



SA au capital de 23 593 710 €
Siège social : 180 Avenue de l'Europe 38330 Montbonnot-Saint-Martin
RCS Grenoble N° 507 620 557

DOCUMENT DE BASE



En application de son règlement général, notamment de l'article 212-23, l'Autorité des marchés financiers (l'« AMF ») a enregistré le présent Document de base le 16 mai 2018 sous le numéro I 18-042. Ce document ne peut être utilisé à l'appui d'une opération financière que s'il est complété par une note d'opération visée par l'AMF. Il a été établi par l'émetteur et engage la responsabilité de ses signataires.

L'enregistrement, conformément aux dispositions de l'article L621-8-1-I du Code monétaire et financier, a été effectué après que l'AMF a vérifié que le document est complet et compréhensible et que les informations qu'il contient sont cohérentes. Il n'implique pas l'authentification par l'AMF des éléments comptables et financiers présentés.

Ce document est disponible sans frais au siège social de la Société, ainsi qu'en version électronique sur le site de l'AMF (www.amf-france.org) et sur celui de la Société (www.kalrayinc.com).

REMARQUES GENERALES

Dans le Document de Base :

- L'expression la « Société » désigne la société Kalray SA.
- L'expression le « Groupe » désigne l'ensemble constitué de la Société et de ses deux filiales détenues à 100%, Kalray Inc. aux Etats-Unis et Kalray Japan KK au Japon.

Le Document de Base décrit le Groupe tel qu'il existe à la date d'enregistrement de ce Document de Base.

Le Document de Base, établi selon l'annexe XXV du règlement délégué (UE) N°486/2012 de mars 2012 (schéma allégé PME), présente les comptes consolidés du Groupe établis selon le référentiel Français au titre des exercices clos le 31 décembre 2016 et 31 décembre 2017.

Informations prospectives

Le Document de Base contient des indications sur les perspectives et la stratégie de développement de Kalray. Ces indications sont parfois identifiées par l'utilisation du futur, du conditionnel ou de termes à caractère prospectif tels que « considérer », « envisager », « penser », « avoir pour objectif », « s'attendre à », « entendre », « devoir », « ambitionner », « estimer », « croire », « souhaiter », « pouvoir », ou, le cas échéant, la forme négative de ces mêmes termes, ou toute autre variante ou expression similaire. Ces informations ne sont pas des données historiques et ne doivent pas être interprétées comme des garanties que les faits et données énoncés se produiront. Ces informations sont fondées sur des données, des hypothèses et des estimations considérées comme raisonnables par la Société. Elles sont susceptibles d'évoluer ou d'être modifiées en raison des incertitudes liées notamment à l'environnement technologique, économique, financier, concurrentiel et réglementaire. Ces informations sont mentionnées dans différents paragraphes du Document de Base et contiennent des données relatives aux intentions, aux estimations et aux objectifs de Kalray concernant, notamment les marchés, les produits, la stratégie, le déploiement commercial, la croissance, les résultats, la situation financière et la trésorerie du Groupe. Les informations prospectives mentionnées dans le Document de Base sont données uniquement à la date du Document de Base. Sauf obligation législative ou réglementaire qui s'appliquerait, la Société ne prend aucun engagement de publier des mises à jour des informations prospectives contenues dans le Document de Base afin de refléter tout changement affectant ses objectifs ou les événements, conditions ou circonstances sur lesquels sont fondées les informations prospectives contenues dans le Document de Base. La Société opère dans un environnement caractérisé par une concurrence forte et de permanentes évolutions technologiques, il peut donc ne pas être en mesure d'anticiper tous les risques, incertitudes ou autres facteurs susceptibles d'affecter son activité, leur impact potentiel sur son activité ou encore dans quelle mesure la matérialisation d'un risque ou d'une combinaison de risques pourrait avoir des résultats significativement différents de ceux mentionnés dans toute information prospective, étant rappelé qu'aucune de ces informations prospectives ne constitue une garantie de résultat.

Informations sur le marché et la concurrence

Le Document de Base contient, notamment au chapitre 6 « *Aperçu des activités* », des informations relatives à l'activité menées par Kalray et à sa position concurrentielle. Certaines informations contenues dans le Document de Base sont des informations publiquement disponibles que la Société considère comme fiables mais qui n'ont pas été vérifiées par un expert indépendant. La Société ne peut garantir qu'un tiers utilisant des méthodes différentes pour réunir, analyser ou calculer des données sur les segments d'activités obtiendrait les mêmes résultats. Compte-tenu d'un environnement technologique et concurrentiel particulièrement actif, il est possible que ces informations s'avèrent erronées ou ne soient plus à jour. L'activité de Kalray pourrait en conséquence évoluer de manière différente de celle décrite dans le Document de Base. La Société ne prend aucun engagement de publier des mises à jour de ces informations, excepté dans le cadre de toute obligation législative ou réglementaire qui lui serait applicable, et notamment le règlement abus de marché 596/2014.

Facteurs de risques

Les investisseurs sont invités à lire attentivement les facteurs de risque décrits au chapitre 4 « *Facteurs de risques* » du Document de Base avant de prendre toute décision d'investissement. La réalisation de tout ou partie de ces risques est susceptible d'avoir un effet défavorable sur les activités, les résultats, la situation financière ou

les perspectives de Kalray. En outre, d'autres risques, non encore identifiés ou considérés comme non significatifs par la Société à la date du Document de Base, pourraient également avoir un effet défavorable.

Glossaire

Un glossaire définissant certains termes techniques utilisés dans le Document de Base figure au chapitre 26 du Document de Base.

Arrondis

Certaines données chiffrées (y compris les données exprimées en milliers ou en millions) et pourcentages présentés dans le Document de Base ont fait l'objet d'arrondis. Le cas échéant, les totaux présentés dans le Document de Base peuvent légèrement différer de ceux qui auraient été obtenus en additionnant les valeurs exactes (non arrondies) de ces données chiffrées.

Table des matières

1	PERSONNES RESPONSABLES	7
1.1	RESPONSABLE DU DOCUMENT DE BASE	7
1.2	ATTESTATION DE LA PERSONNE RESPONSABLE	7
1.3	RESPONSABLES DE L'INFORMATION FINANCIERE	7
2	CONTROLEURS LEGAUX DES COMPTES	8
2.1	COMMISSAIRE AUX COMPTES TITULAIRE	8
2.2	COMMISSAIRE AUX COMPTES SUPPLEANT	8
2.3	INFORMATIONS SUR LES CONTROLEURS LEGAUX AYANT DEMISSIONNE, AYANT ETE ECARTES OU N'AYANT PAS ETE RENOUVELES	8
3	INFORMATIONS FINANCIERES SELECTIONNEES	9
3.1	INFORMATIONS FINANCIERES SELECTIONNEES	9
3.2	INDICATEUR ALTERNATIF DE PERFORMANCE	10
4	FACTEURS DE RISQUES	11
4.1	RISQUES LIES A L'ACTIVITE DE LA SOCIETE	11
4.2	RISQUES LIES AU MARCHE DE LA SOCIETE	12
4.3	RISQUES LIES AUX CLIENTS POTENTIELS	14
4.4	RISQUES FINANCIERS	16
4.5	RISQUES LIES A LA DEPENDANCE VIS-A-VIS DE PRESTATAIRES, FOURNISSEURS OU PARTENAIRES	21
4.6	RISQUES LIES A L'ORGANISATION DE LA SOCIETE	24
4.7	RISQUES REGLEMENTAIRES ET JURIDIQUES	26
4.8	Assurances et couverture des risques	29
4.9	Risques liés aux contentieux et aux litiges	31
5	INFORMATIONS CONCERNANT LA SOCIETE	32
5.1	HISTOIRE ET EVOLUTION DE LA SOCIETE	32
5.2	INVESTISSEMENTS	35
6	APERCU DES ACTIVITES	37
6.1	PRESENTATION GENERALE	37
6.2	LE MARCHE DES PROCESSEURS EST CONFRONTE A UNE NECESSITE DE RUPTURE TECHNOLOGIQUE	40
6.3	KALRAY : UN PIONNIER DU MANYCORE	42
6.4	UNE OFFRE PRODUITS DESTINEE AUX SYSTEMES INTELLIGENTS	49
6.5	DEUX MARCHES PRIORITAIRES	52
6.6	UNE STRATEGIE DE CROISSANCE ORIENTEE VERS DES MARCHES D'APPLICATION EN PHASE DE RUPTURE	69
6.7	UNE ORGANISATION AGILE AUJOURD'HUI ORIENTEE VERS LES CLIENTS	72
7	ORGANIGRAMME	76
7.1	ORGANIGRAMME JURIDIQUE	76
7.2	SOCIETES DU GROUPE	76
7.3	PRINCIPAUX FLUX INTRA-GROUPE	76
8	PROPRIETES IMMOBILIERES, USINES ET EQUIPEMENTS	77
8.1	PROPRIETES IMMOBILIERES ET EQUIPEMENTS	77
8.2	QUESTION ENVIRONNEMENTALE	77
9	EXAMEN DU RESULTAT ET DE LA SITUATION FINANCIERE	78
9.1	PRESENTATION GENERALE	78
9.2	PRINCIPAUX FACTEURS AYANT UNE INCIDENCE SUR LES RESULTATS DE LA SOCIETE	80

9.3	COMMENTAIRES SUR LES DEUX DERNIERS EXERCICES	80
10	TRESORERIE ET CAPITAUX.....	84
10.1	INFORMATIONS SUR LES CAPITAUX, LIQUIDITES ET SOURCES DE FINANCEMENT DE LA SOCIETE 84	
10.2	FLUX DE TRESORERIE	88
10.3	INFORMATIONS SUR LES CONDITIONS D'EMPRUNT ET STRUCTURE DE FINANCEMENT	90
10.4	RESTRICTION A L'UTILISATION DES CAPITAUX	90
10.5	SOURCES DE FINANCEMENT NÉCESSAIRES A L'AVENIR.....	90
11	RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT, BREVETS, LICENCES, MARQUES ET NOMS DE DOMAINE ...	91
11.1	POLITIQUE D'INNOVATION.....	91
11.2	BREVETS ET DEMANDES DE BREVETS	92
11.3	CONTRATS DE COLLABORATION, DE RECHERCHE, DE PRESTATIONS DE SERVICES ET CONTRATS DE LICENCE ACCORDES A LA SOCIETE OU CONCEDES PAR CELLE-CI	95
11.4	AUTRES ELEMENTS DE PROPRIETE INTELLECTUELLE	96
12	TENDANCES.....	99
12.1	PRINCIPALES TENDANCES DEPUIS LE DEBUT DE L'EXERCICE EN COURS	99
12.2	TENDANCE CONNUE, INCERTITUDE, DEMANDE D'ENGAGEMENT OU EVENEMENT RAISONNABLEMENT SUSCEPTIBLE D'INFLUER SUR LES PERSPECTIVES DE LA SOCIETE	99
13	PREVISIONS OU ESTIMATIONS DU BENEFICE	100
14	ORGANES D'ADMINISTRATION, DE DIRECTION ET DE SURVEILLANCE ET DIRECTION GENERALE	101
14.1	COMPOSITION DU DIRECTOIRE	101
14.2	COMPOSITION DU CONSEIL DE SURVEILLANCE	102
14.3	CONFLITS D'INTERET AU NIVEAU DES ORGANES DE DIRECTION ET DU CONSEIL DE SURVEILLANCE	110
15	REMUNERATIONS ET AVANTAGES	111
15.1	REMUNERATIONS DES MANDATAIRES SOCIAUX	111
15.2	SOMMES PROVISIONNEES PAR LA SOCIETE AUX FINS DE VERSEMENT DE PENSIONS, RETRAITES ET AUTRES AVANTAGES AU PROFIT DES MANDATAIRES SOCIAUX.....	118
15.3	BSA OU BCE OU AUTRES TITRES DONNANT ACCES AU CAPITAL ATTRIBUES AUX MANDATAIRES SOCIAUX	118
16	FONCTIONNEMENT DES ORGANES DE DIRECTION ET DE SURVEILLANCE.....	119
16.1	DIRECTION DE LA SOCIETE	119
16.2	INFORMATIONS SUR LES CONTRATS LIANT LES DIRIGEANTS ET/OU MANDATAIRES ET LA SOCIETE 119	
16.3	CONSEIL DE SURVEILLANCE, CENSEURS ET COMITES SPECIALISES	120
II.	COMPOSITION	122
III.	ORGANISATION DES TRAVAUX	122
IV.	RAPPORT	123
16.4	DECLARATION RELATIVE AU GOUVERNEMENT D'ENTREPRISE.....	125
16.5	RAPPORT SUR LE GOUVERNEMENT D'ENTREPRISE.....	127
17	SALARIES	129
17.1	NOMBRE DE SALARIES ET REPARTITION PAR FONCTION	129
17.2	PARTICIPATIONS ET STOCK-OPTIONS DES MEMBRES DU DIRECTOIRE ET DU CONSEIL DE SURVEILLANCE	129
17.3	PARTICIPATION DES SALARIES DANS LE CAPITAL DE LA SOCIETE	130
17.4	CONTRATS D'INTERESSEMENT ET DE PARTICIPATION	130
18	PRINCIPAUX ACTIONNAIRES	131
18.1	REPARTITION DU CAPITAL ET DES DROITS DE VOTE AU 1 ^{er} MAI 2018.....	131

18.2	ACTIONNAIRES SIGNIFICATIFS NON REPRESENTES AU CONSEIL DE SURVEILLANCE	133
18.3	DROITS DE VOTE DES PRINCIPAUX ACTIONNAIRES	133
18.4	CONTROLE DE LA SOCIETE.....	133
18.5	ACCORD POUVANT ENTRAINER UN CHANGEMENT DE CONTROLE	133
18.6	ETAT DES NANTISSEMENTS	134
19	OPERATIONS AVEC DES APPARENTES.....	135
19.1	OPERATIONS INTRA-GROUPE.....	135
19.2	OPERATIONS AVEC DES PARTIES LIEES	135
19.3	RAPPORTS DU COMMISSAIRE AUX COMPTES SUR LES CONVENTIONS REGLEMENTEES ETABLIS AU TITRE DES EXERCICES CLOS LE 31 DECEMBRE 2017 ET 2016	141
20	INFORMATIONS FINANCIERES CONCERNANT LE PATRIMOINE, LA SITUATION FINANCIERE ET LES RESULTATS DE L'EMETTEUR.....	148
20.1	ETATS FINANCIERS CONSOLIDES POUR LES EXERCICES CLOS LES 31 DECEMBRE 2016 ET 2017 ETABLIS SELON LE REFERENTIEL FRANCAIS	148
20.2	COMPTES SOCIAUX POUR LES EXERCICES 2017 ET 2016	181
20.3	INFORMATIONS FINANCIERES PROFORMA	181
20.4	VERIFICATION DES INFORMATIONS FINANCIERES HISTORIQUES ANNUELLES.....	181
20.5	DATE DES DERNIERES INFORMATIONS FINANCIERES	182
20.6	INFORMATIONS FINANCIERES INTERMEDIAIRES	182
20.7	POLITIQUE DE DISTRIBUTION DE DIVIDENDES.....	182
20.8	PROCEDURES JUDICIAIRES ET D'ARBITRAGE	182
20.9	CHANGEMENT SIGNIFICATIF DE LA SITUATION FINANCIERE OU COMMERCIALE	182
21	INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES	183
21.1	CAPITAL SOCIAL	183
21.2	ACTE CONSTITUTIF ET STATUTS	198
22	CONTRATS IMPORTANTS	205
22.1	ACCORD DE LICENCE CONCLU ENTRE LE CEA ET LA SOCIETE LE 19 MAI 2009 ET MODIFIE PAR LES AVENANTS DU 18 DECEMBRE 2015 ET DU 20 MARS 2018.....	205
23	INFORMATIONS PROVENANT DE TIERS, DÉCLARATIONS D'EXPERTS ET DÉCLARATIONS D'INTERETS	207
24	DOCUMENTS ACCESSIBLES AU PUBLIC.....	208
25	INFORMATIONS SUR LES PARTICIPATIONS	209
26	GLOSSAIRE	210

1 PERSONNES RESPONSABLES

1.1 RESPONSABLE DU DOCUMENT DE BASE

Monsieur Eric BAISSUS, Président du directoire de Kalray.

1.2 ATTESTATION DE LA PERSONNE RESPONSABLE

« J'atteste, après avoir pris toute mesure raisonnable à cet effet, que les informations contenues dans le Document de Base sont, à ma connaissance, conformes à la réalité et ne comportent pas d'omission de nature à en altérer la portée.

J'ai obtenu du contrôleur légal des comptes une lettre de fin de travaux, dans laquelle il indique avoir procédé à la vérification des informations portant sur la situation financière et les comptes donnés dans le Document de Base ainsi qu'à la lecture d'ensemble du Document de Base ».

Eric BAISSUS
Président du directoire.

1.3 RESPONSABLES DE L'INFORMATION FINANCIERE

Monsieur Eric BAISSUS

Président du directoire

Téléphone : +33 (0)4 76 18 09 18

Adresse électronique : eric.baissus@kalrayinc.com

Madame Anne GABROT

Directeur Administratif et Financier – membre du directoire

Téléphone : +33 (0)4 76 18 09 18

Adresse électronique : agabrot@kalray.eu

2 CONTROLEURS LEGAUX DES COMPTES

2.1 COMMISSAIRE AUX COMPTES TITULAIRE

- **KPMG SA représenté par Monsieur Stéphane DEVIN et par Monsieur Jean-Marc BAUMANN**

Tour Egho - 2 avenue Gambetta
92066 Paris La Défense Cedex

Le cabinet KPMG SA a été nommé commissaire aux comptes titulaire par l'assemblée générale du 19 juin 2014 pour une durée de six exercices sociaux, le premier d'entre eux couvrant l'exercice clos le 31 décembre 2014. Son mandat prendra fin à l'issue de la réunion de l'assemblée générale ordinaire statuant sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2019.

2.2 COMMISSAIRE AUX COMPTES SUPPLEANT

- **Salustro REYDEL**

Tour Egho - 2 avenue Gambetta
92066 Paris La Défense Cedex

Le cabinet Salustro Reydel a été nommé commissaire aux comptes suppléant par l'assemblée générale du 19 juin 2014 pour une durée de six exercices sociaux, le premier d'entre eux couvrant l'exercice clos le 31 décembre 2014. Son mandat prendra fin à l'issue de la réunion de l'assemblée générale ordinaire statuant sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2019.

2.3 INFORMATIONS SUR LES CONTROLEURS LEGAUX AYANT DEMISSIONNE, AYANT ETE ECARTES OU N'AYANT PAS ETE RENOUVELES

Néant.

3 INFORMATIONS FINANCIERES SELECTIONNEES

3.1 INFORMATIONS FINANCIERES SELECTIONNEES

Les informations financières sélectionnées présentées ci-dessous sont extraites des comptes consolidés établis conformément au Règlement CRC 99-02, figurant à la section 20.1 « Etats financiers consolidés pour les exercices clos les 31 décembre 2016 et 2017 établis selon le référentiel français » du Document de Base qui ont fait l'objet d'un rapport d'audit du commissaire aux comptes de la Société figurant à la section 20.4.1 « Rapport d'audit du commissaire aux comptes sur les comptes consolidés pour les exercices clos au 31 décembre 2016 et au 31 décembre 2017 ». Ces principales données comptables doivent être lues conjointement avec les informations présentées aux chapitres 9 et 10 du Document de Base.

Données consolidées (Rgt CRC 99-02) (en K€)	31-déc-17 (12 mois)	31-déc-16 (12 mois)
TOTAL DE L'ACTIF	17 530	13 672
TOTAL DE L'ACTIF IMMOBILISE	12 076	11 082
Dont immobilisations incorporelles	9 649	9 810
Dont immobilisations corporelles	1 973	1 000
Dont immobilisations financières	454	273
TOTAL DE L'ACTIF CIRCULANT	5 316	2 383
Dont stocks	239	204
Dont créances clients et comptes rattachés	133	315
Dont autres créances	1 990	1 062
Dont disponibilités	2 954	803
COMPTES DE REGULARISATION ACTIF	138	206
TOTAL DU PASSIF	17 530	13 672
TOTAL CAPITAUX PROPRES	-335	-7 861
TOTAL DETTES	14 141	17 147
Dont provisions	18	111
Dont emprunts et dettes financières	8 498	11 314
Dont dettes fournisseurs et comptes rattachés	4 237	3 838
Dont dettes fiscales et sociales	1 388	1 464
Dont autres dettes		419
COMPTES DE REGULARISATION PASSIF (1)	3 723	4 386
Données consolidées (Rgt CRC 99-02) (en K€)	31-déc-17 (12 mois)	31-déc-16 (12 mois)
Chiffre d'affaires	875	1 333
Résultat d'exploitation	-7 608	-11 824
Résultat financier	-179	-278
Résultat courant avant impôt	-7 787	-12 102
Résultat exceptionnel	-1 102	-71
Impôt sur les bénéfices	2 046	2 628
Résultat Groupe	-6 843	-9 545
Données consolidées (Rgt CRC 99-02) (en K€)	31-déc-17 (12 mois)	31-déc-16 (12 mois)
Flux de trésorerie générés par l'exploitation *	-2 436	-76
Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissements **	-6 833	-2 823
Flux de trésorerie liés aux opérations de financement	11 412	1 614
Incidence des variations des cours des devises	8	46
Variation de la trésorerie	2 151	-1 239

* Dont CIR

2 011 3 602

** Dont production immobilisée de l'exercice nette des subventions reçues

3 544 2 291

(1) Les comptes de régularisation passif, sont constitués de produits constatés d'avance qui concernent les subventions au titre des projets de développement immobilisés, pour lesquelles le produit sera reconnu au rythme de l'amortissement desdits projets. (Se reporter à la note 5.13 figurant au Chapitre 20)

3.2 INDICATEUR ALTERNATIF DE PERFORMANCE

Indicateur alternatif	Apport de l'indicateur	Méthode de calcul / Réconciliation avec comptes	2017 (12 mois)	2016 (12 mois)
Résultat d'exploitation retraité	Mesure la performance économique de l'activité du Groupe en tenant compte de l'effort de R&D	Somme de : Résultat d'exploitation (+) CIR comptabilisé au titre de l'exercice * Résultat opérationnel	-7 608 2 045 -5 563	-11 824 1 885 -9 939

(*) En 2016, il n'a pas été tenu compte du CIR relatifs à des compléments afférents aux exercices 2012, 2013 et 2014.

4 FACTEURS DE RISQUES

Les investisseurs sont invités à prendre en considération l'ensemble des informations figurant dans le Document de Base, y compris les facteurs de risques décrits dans le présent chapitre, avant de décider de souscrire ou d'acquérir des actions de la Société. La Société a procédé à une revue des risques qui pourraient avoir un effet défavorable significatif sur la Société, son activité, sa situation financière, ses résultats, ses perspectives ou sa capacité à réaliser ses objectifs. A la date d'enregistrement du Document de Base, la Société n'a pas connaissance d'autres risques significatifs que ceux présentés dans le présent chapitre.

L'attention des investisseurs est toutefois attirée sur le fait que la liste des risques et incertitudes décrits ci-dessous n'est pas exhaustive. D'autres risques ou incertitudes inconnus ou dont la réalisation n'est pas considérée par la Société, à la date d'enregistrement du Document de Base, comme susceptible d'avoir un effet défavorable significatif sur le Groupe, son activité, sa situation financière, ses résultats ou ses perspectives, peuvent exister ou pourraient devenir des facteurs importants susceptibles d'avoir un effet défavorable significatif sur le Groupe, son activité, sa situation financière, ses résultats, son développement ou ses perspectives.

Dans chaque paragraphe ci-dessous, les facteurs de risques sont présentés par ordre d'importance décroissante selon l'appréciation de la Société à la date d'enregistrement du Document de Base en termes d'enjeu financier. Chaque sous-section ne reprend pas forcément ce même ordre d'importance décroissante. La survenance de faits nouveaux, soit internes à la Société, soit externes, est donc susceptible de modifier cet ordre d'importance dans le futur.

4.1 RISQUES LIÉS A L'ACTIVITE DE LA SOCIETE

4.1.1 Risques liés au cycle de développement des processeurs du Groupe et des systèmes intelligents des clients potentiels

Les perspectives futures du Groupe dépendent en partie du succès de son offre de processeurs intelligents (ci-après également dénommés « processeurs MPPA »). La deuxième génération de cette offre (dite « Bostan ») est actuellement en phase d'évaluation et de qualification auprès de clients potentiels sur chacun des deux marchés applicatifs prioritaires de la Société. En parallèle, une nouvelle génération de cette offre (dite « Coolidge ») est en cours de développement. La Société est donc exposée aux éventuels retards qui pourraient avoir lieu dans le développement et la future commercialisation de ses processeurs.

Les produits conçus et développés par le Groupe sont de deux types : matériels et logiciels (se référer à la section 6.4 du Document de Base). Lors des développements de ses produits, des erreurs ou des non-conformités par rapport à la spécification originelle peuvent se produire (« bugs ») et entraîner des coûts additionnels de correction, des retards, voire des annulations de contrats ou de commandes. Dans le cas d'erreur dans les parties matérielles, en particulier d'erreurs pouvant amener un mauvais voire un non fonctionnement d'une version du processeur de la Société, il est important de noter que la correction de l'erreur peut entraîner de devoir re-fabriquer une nouvelle génération du processeur, et entraîner à ce titre à la fois un retard de commercialisation de plusieurs mois et des coûts très significatifs en particulier dans le cas où le fournisseur (le « fondeur ») doit recréer de nouveaux masques pour corriger l'erreur.

Les produits conçus par ont des cycles de développements importants. Même si le Groupe a des équipes (marketing produits) en charge de définir à l'avance les fonctionnalités et la spécification des produits à développer en fonction des retours des prospects et des études de marché, il se peut que le produit une fois conçu et développé, prêt à la commercialisation, ne réponde pas au besoin actuel du marché et des clients.

Les produits conçus et développés par la Société sont destinés à la conception par des industriels de leurs prochaines générations de systèmes intelligents. La mise au point de ces systèmes implique des cycles de développement plus ou moins longs, de quelques mois à plusieurs années, selon le marché applicatif et la nature de chaque système intelligent, certains étant soumis à des processus de certifications particulièrement exigeants avant toute possibilité de commercialisation (se référer à la section 6.5.1.4 et 6.5.2.5 du Document de Base).

L'échec ou le retard du Groupe dans le développement de ses produits et/ou l'échec ou le retard pris par les clients potentiels du Groupe dans leurs propres programmes de développement pourraient avoir un effet défavorable sur le Groupe, son activité, ses perspectives, sa capacité à réaliser ses objectifs, sa situation financière et/ou son développement.

4.1.2 La complexité des processeurs intelligents développés par le Groupe pourrait conduire non seulement à des retards mais nécessiter des montants d'investissements supérieurs à ceux anticipés

Le développement des processeurs intelligents du Groupe est particulièrement complexe. Aussi, les prochaines générations pourraient nécessiter des temps de développement sensiblement plus longs que ceux anticipés (tels qu'ils sont présentés à la section 6.6.1 du Document de Base), ayant pour conséquence la mobilisation d'un montant de ressources financières au profit des activités de recherche et développement supérieur à celui anticipé (tel qu'ils sont présentés à la section 5.2 du Document de Base). Ces dépassements pourraient se traduire par des prix de vente plus élevés venant obérer la compétitivité de l'offre de la Société.

Une telle situation pourrait avoir un effet défavorable sur le Groupe, son activité, sa capacité à réaliser ses objectifs, sa situation financière et/ou ses perspectives de développement.

4.1.3 Risque d'échec commercial

Le Groupe estime disposer à ce jour d'une réelle avancée technologique, en particulier grâce sa technologie MPPA (« Massively Parallel Processor Array ») faisant l'objet d'un accord de licence conclu avec le CEA en 2008 à sa création (se reporter au chapitre 22 du Document de Base), ainsi que d'investissements conséquents réalisés depuis par la Société elle-même. La Société estime que cette technologie représente une technologie de rupture dans le cadre des processeurs intelligents dans la mesure où, à sa connaissance, elle est la seule à même de répondre aux besoins des systèmes intelligents de certains marchés applicatifs comme l'électronique embarquée (dont les prochaines générations de voitures) ou les datacenters, qui sont détaillés dans la section 6.5 du Document de Base. Outre leur très forte puissance de calcul en particulier dans le domaine de l'intelligence artificielle, parmi les plus performantes du marché, les processeurs MPPA présentent la capacité unique d'exercer un très grand nombre de tâches critiques en temps réel (à la volée) simultanément, caractéristique essentielle pour pouvoir adresser les nouveaux besoins de ces marchés.

La Société a démarré la commercialisation de son offre sous forme de station de développements, intégrant son processeur intelligent, à destination des départements de R&D de ses clients. Le prix du processeur intelligent, dont la commercialisation en grands volumes est prévue pour les prochaines années (se reporter à la section 6.6.1 du Document de Base) se fera à un prix bien inférieur. Même si les retours prospectifs semblent confirmer les projections de la Société, les clients potentiels pourraient être contraints à des arbitrages notamment économiques au cas où par exemple, la Société ne parvenait pas à vendre ses produits à des conditions financières acceptables, les conduisant à des choix technologiques, le cas échéant moins performants, proposés par d'autres acteurs du marché. Dans cette hypothèse, les revenus de la Société pourraient s'en trouver fortement impactés.

Ce type de circonstances aurait un impact défavorable sur l'activité du Groupe, ses perspectives de développement, son chiffre d'affaires, sa situation financière ou ses résultats.

4.2 RISQUES LIÉS AU MARCHÉ DE LA SOCIÉTÉ

4.2.1 Risques liés à l'environnement concurrentiel

Comme indiqué précédemment, la Société estime bénéficier d'une forte différenciation en particulier grâce à sa technologie de processeur MPPA et au caractère programmable de ses processeurs.

Sur les marchés applicatifs qu'elle vise, la Société pourrait néanmoins être exposée à une vive concurrence de la part de certains compétiteurs, déjà présents sur ces marchés ou désireux de s'y implanter, et qui pour certains d'entre eux peuvent disposer de ressources commerciales, financières, techniques ou humaines plus importantes que celles de la Société. (Se reporter aux sections 6.5.1.4 et 6.5.2.4 du Document de Base pour une présentation de l'environnement concurrentiel sur les marchés visés par la Société)

La pression que cette concurrence serait susceptible d'exercer sur les prix pourrait contraindre la Société à limiter ses prix de vente et réduire ses marges, remettant ainsi en cause sa capacité à générer la rentabilité escomptée dans les délais envisagés.

La compétitivité de la Société dépend de plusieurs facteurs, dont :

- sa capacité à anticiper les besoins de chacun des marchés visés et à développer des produits qui y répondent ;
- sa capacité à se conformer aux standards du secteur tout en développant de nouvelles technologies brevetées, afin de proposer des produits innovants toujours plus performants ;
- sa capacité future à développer une relation pérenne avec des fabricants de semi-conducteurs lui permettant de livrer des produits en grandes quantités dans les délais impartis et à des prix compétitifs ;
- sa capacité à s'adapter à son environnement concurrentiel ;
- la performance et le rapport qualité-prix de ses produits comparés à ceux de ses concurrents ;
- sa capacité à développer des relations avec ses clients futurs et à les fidéliser.

Si le Groupe n'était pas en mesure de s'adapter et de répondre à la pression concurrentielle actuelle et future sur ses marchés, cela pourrait impacter défavorablement son activité, son chiffre d'affaires, sa situation financière ou ses résultats.

4.2.2 Risques liés aux évolutions technologiques

Le Groupe intervient sur un marché en permanente évolution et où les besoins augmentent à un rythme soutenu notamment porté par l'utilisation croissante de l'intelligence artificielle dans les nouvelles générations de systèmes intelligents développés par ses clients.

Si le Groupe n'était pas en mesure de s'adapter aux évolutions technologiques, ses produits risqueraient de perdre l'attractivité liée à leur niveau de performances actuelles et d'être dépassés technologiquement, voire obsolètes. D'autre part, si les changements technologiques deviennent plus rapides qu'initialement estimés (se reporter à la section 6.6.1 du Document de Base), il se pourrait que la Société soit dans l'obligation de développer de nouveaux produits intégrant de nouvelles technologies se substituant en tout ou partie aux précédentes et impactant les prévisions d'amortissements relatives aux frais de développement actuellement capitalisés.

Le marché des produits du Groupe est par nature caractérisé par des évolutions technologiques rapides et des introductions fréquentes de nouveaux produits qui imposent notamment à ses équipes de recherche et de développement de suivre l'évolution d'un grand nombre de technologies et de standards. Plus généralement, le développement par un concurrent de nouvelles technologies plus performantes et plus rentables que celles développées par la Société pourrait rendre inopérants les brevets et produits développés par la Société.

Si les équipes de recherche et de développement de la Société (présentées à la section 6.7.1 du Document de Base, paragraphe « Fonction R&D ») sont parvenues jusqu'à présent à anticiper et traiter les évolutions technologiques, elle ne peut garantir qu'elle parviendra à rendre ses solutions technologiques et ses produits et procédés brevetés compatibles avec les évolutions à venir.

Si le Groupe prenait du retard par rapport à ses concurrents, si elle ne parvenait pas à rester à la pointe des innovations technologiques, faute d'investissements suffisants ou adéquats ou encore si elle commettait des erreurs de stratégie, ses produits et services pourraient devenir obsolètes et la Société pourrait ne plus être en mesure d'accroître sa clientèle, voire même de la conserver.

Ce type de circonstances aurait un impact défavorable sur l'activité du Groupe, son chiffre d'affaires, sa situation financière, ses résultats ou ses perspectives de développement.

4.2.3 Risques liés aux débouchés des produits de la Société sur des marchés mondiaux

En raison des marchés applicatifs cibles de la Société, qui sont détaillés à la section 6.5 du Document de Base, son activité a un caractère international. La Société pourrait ainsi être exposée dans le futur à un certain nombre de risques politiques, réglementaires et commerciaux, et notamment :

- l'évolution de la situation économique et politique locale ;
- les restrictions imposées au rapatriement des capitaux ;
- les changements imprévus apportés à l'environnement réglementaire ;
- les restrictions concernant l'importation et les droits de douane, le contrôle de l'exportation des produits et services et autres barrières commerciales ;
- l'allongement des délais de paiement et des difficultés de recouvrement des créances dans certains pays.

En cas de risque avéré, la Société fera ses meilleurs efforts pour apporter une réponse adaptée. Néanmoins, la Société ne peut garantir qu'elle sera en mesure de gérer ces risques, sur lesquels elle n'a souvent aucun contrôle, et qu'elle pourra assurer le respect de toutes les dispositions réglementaires applicables, sans encourir de dépenses supplémentaires.

La survenance de l'un ou l'autre de ces risques pourrait impacter défavorablement son activité, son chiffre d'affaires, sa situation financière, ses résultats ou ses perspectives de développement.

4.3 RISQUES LIES AUX CLIENTS POTENTIELS

4.3.1 Risque lié à la longueur et la variabilité des cycles de vente sur certains marchés applicatifs visés par la Société

La longueur et la variabilité des cycles de vente et de déploiement peut avoir pour conséquence un décalage dans le temps des ventes et dans le futur, une variation significative du chiffre d'affaires de la Société et de ses résultats opérationnels.

Les cycles de vente des produits développés par la Société sont notamment dépendants de facteurs qu'elle ne maîtrise pas. Même après avoir pris la décision d'acheter ses produits, les clients du Groupe doivent intégrer ces produits dans leurs nouvelles générations de systèmes intelligents. L'ensemble de ce processus prend plusieurs mois ou années et requiert un investissement important de part et d'autre. La durée nécessaire est très variable en fonction des marchés applicatifs visés (se référer aux sections 6.5.1.4 et 6.5.2.5 du Document de Base), certains de ses clients potentiels intervenant dans des secteurs d'activités contraints par un environnement réglementaire particulièrement exigeant et prévoyant notamment l'obtention de certifications préalable à toute commercialisation (se référer au paragraphe « Fonction Qualité et Support » de la section 6.7.1 du Document de Base).

Par ailleurs, les clients de la Société peuvent aussi choisir de déployer leurs produits plus lentement que prévu ou à décider de ne plus déployer leur produit à la suite d'un changement de stratégie. Le temps nécessaire au déploiement peut varier de façon considérable et dépend de multiples facteurs tels que la complexité et la maturité des projets techniques et commerciaux de chaque client, la configuration et l'adaptation de l'environnement matériel nécessaire à l'intégration des produits de la Société ou encore la capacité des clients de la Société à financer l'achat de ses produits.

Par conséquent, il est difficile pour la Société de prévoir à quel moment ses clients, s'ils décident de lancer leurs produits auprès de leurs propres clients, peuvent acheter des produits auprès de la Société. La réalisation des premières ventes de la Société pourrait s'en trouver décalée d'autant et le développement du chiffre d'affaires et des résultats opérationnels dans le futur pourraient varier de façon significative au cours d'une même année ou entre plusieurs exercices.

Ces éléments d'incertitude pourraient avoir un impact défavorable sur l'activité de la Société, son chiffre d'affaires, sa situation financière, ses résultats ou ses perspectives de développement.

4.3.2 Risques liés au fait que les systèmes intelligents des clients potentiels intégrant les produits de la Société ne parviennent pas à s'imposer leurs marchés respectifs

Le Groupe entend vendre des processeurs MPPA (ou des solutions packagées intégrant des processeurs intelligents MPPA) à des clients intervenant sur divers marchés applicatifs eux-mêmes en phase de rupture à destination desquels ils envisagent de commercialiser à plus ou moins court terme leurs propres nouvelles générations de systèmes ou équipements intelligents.

Malgré l'avancée technologique qui sera apportée par cette nouvelle génération de systèmes ou équipements intelligents, les clients du Groupe seront confrontés à la nécessité de mener des efforts commerciaux plus ou moins importants pour imposer leurs nouvelles générations de produits sur leurs marchés respectifs. La Société n'a aucune assurance quant à leur possible succès commercial, ni quant aux délais nécessaires pour les imposer sur le marché et qui pourraient donc s'avérer sensiblement plus longs que ceux anticipés.

La survenance de l'une de ces circonstances aurait un impact défavorable sur l'activité, les perspectives de développement, la situation financière ou les résultats de la Société.

4.3.3 Risques liés à la présence de clients importants sur les marchés applicatifs visés par la Société, bénéficiant d'une part de marché et d'un pouvoir de négociation significatifs et pouvant faire appel à d'autres sociétés afin de développer et fournir des processeurs offrant des performances proches de celles des produits du Groupe.

Plusieurs des marchés sur lesquels le Groupe entend se développer, sont marqués par la présence de clients importants, bénéficiant d'une part de marché et d'un pouvoir de négociation significatifs (se référer à la section 6.5 du Document de Base). Si le Groupe ne parvient pas à vendre ses produits à ces clients, son activité pourrait en être affectée.

Sur certains marchés où le nombre de clients est restreint et où les clients s'approvisionnent auprès de plusieurs fournisseurs pour sécuriser leur processus de production, les concurrents du Groupe pourraient accroître leurs volumes d'affaires au détriment du Groupe, et les clients de ce dernier pourraient être incités à renégocier à la baisse les conditions financières des contrats.

Ce type de circonstances aurait un impact défavorable sur l'activité, la situation financière, les résultats et les perspectives de développement du Groupe.

4.3.4 Risques liés à la dépendance potentielle vis-à-vis d'un nombre limité de clients et à la capacité à les retenir

La Société ayant pour objectif de commercialiser ses produits sur des marchés applicatifs parmi lesquels certains sont caractérisés par la présence de clients de taille significative et/ou en nombre limité, la Société une fois en phase d'exploitation commerciale, pourrait être confrontée à une dépendance vis-à-vis d'un nombre restreint de clients.

La Société devra alors être en mesure de fidéliser et retenir ses futurs clients. Dans la négative et à défaut d'être à même de substituer un client perdu par un nouveau client de même importance, l'activité, les résultats, la situation financière et les perspectives de développement de la Société pourraient s'en trouver impactés défavorablement.

La capacité de la Société à attirer et retenir ses futurs clients est également conditionnée par son aptitude à anticiper et satisfaire leurs demandes spécifiques. Pour que le marché accueille favorablement ses produits, la Société doit anticiper de manière efficace les demandes de ses clients, s'y adapter en temps voulu et proposer des solutions et services en vue de les satisfaire. Les clients potentiels peuvent exiger des caractéristiques de produit particulières et des fonctions que les produits actuels de la Société ne possèdent pas. Si cette dernière ne parvient pas à développer des produits satisfaisant les exigences de ses clients potentiels et futurs, sa capacité à créer ou à augmenter la demande de ses produits serait mise à mal et elle pourrait perdre des clients potentiels ou futurs, ce qui pourrait impacter défavorablement son activité, son chiffre d'affaires, sa situation financière, ses résultats ou ses perspectives de développement.

4.3.5 Risques liés aux futures relations contractuelles de la Société avec ses clients

La Société ne peut garantir qu'elle sera en mesure de bénéficier d'engagement ferme d'achats sur le long terme de la part de ses futurs clients. Ainsi, toute ou partie de ses futures ventes pourraient être faites sur la base de contrats qui prévoient la possibilité pour le client d'annuler, de changer ou de retarder ses commandes, moyennant souvent un faible préavis, et sans pénalité. A ce jour, la Société ne dispose d'aucun engagement ferme de client étant rappelé qu'elle n'est pas encore entrée en phase d'exploitation commerciale en volume.

Le délai de production sous-traitée à un partenaire pouvant excéder le délai de livraison des produits, la production pourrait être amenée à commencer sur la base de prévisions de volumes et d'étendue de la gamme à produire, établies par les clients. La Société sera dépendante de la précision des prévisions de ses clients, de l'évolution des conditions du marché, de la gamme de produits commandés et des commandes de ses clients. Des prévisions trop optimistes, des évolutions du marché rendant ses prévisions obsolètes ou des annulations ou retards de commandes pourraient affecter significativement la Société par une baisse inattendue de son futur chiffre d'affaires, alors qu'elle aurait déjà encouru les dépenses correspondantes, ou par des stocks excessifs ou obsolètes, qu'elle pourrait ne pas être en mesure d'écouler.

A l'inverse, des clients pourraient être amenés à augmenter de manière importante les quantités demandées avec très peu ou pas de préavis. Si la Société n'était pas en mesure d'anticiper cette évolution et ne parvenait pas à satisfaire les demandes de ses clients dans les délais, les clients pourraient annuler leurs commandes et réclamer une indemnisation ou encore se fournir auprès de concurrents.

Une fois les produits de la Société entrés en phase de commercialisation, la réalisation de l'un quelconque de ces événements aurait un impact défavorable sur la qualité et la pérennité des relations commerciales de la Société avec ses clients ainsi que sur l'activité, le chiffre d'affaires, les perspectives de développement les résultats, la trésorerie et donc la situation financière de la Société.

4.3.6 Risques liés aux défauts techniques sur des produits commercialisés par le Groupe

Le dysfonctionnement des produits commercialisés par le Groupe pourrait entraîner de nouvelles dépenses de recherche et développement afin de corriger les erreurs ou défauts constatés, des coûts supplémentaires de service et de maintenance et entacher la réputation commerciale du Groupe. La découverte de ces problèmes de performance ou de ces vices pourrait causer un préjudice à ses clients et exposer le Groupe à des actions en garantie et responsabilité du fait des produits. Pour de plus amples développements à ce sujet, il convient de se reporter à la section 4.6.1 du Document de Base.

Ainsi, si un grand nombre de défauts techniques survenait sur les produits du Groupe commercialisés auprès de ses clients, cela pourrait avoir un impact défavorable sur l'activité du Groupe, son chiffre d'affaires, sa situation financière, ses résultats ou ses perspectives de développement.

4.3.7 Risque lié aux prix de vente des futurs produits du Groupe

L'industrie des semi-conducteurs est caractérisée par une érosion significative des prix de vente à fonctionnalités égales, particulièrement après qu'un produit a été introduit sur le marché depuis un certain temps et à mesure que les volumes augmentent. Le prix moyen des semi-conducteurs tend ainsi historiquement à baisser.

Cette tendance pourrait se confirmer à l'avenir et le Groupe pourrait ne pas être en mesure de compenser la baisse des prix par une augmentation du volume des ventes ou le développement de processeurs plus performants dans des conditions de temps et de coûts acceptables ou encore de réduire ses coûts, ce d'autant plus qu'elle se repose entièrement sur des sous-traitants pour la fabrication, l'assemblage, une partie des tests et le transport de ses produits. Même si le Groupe y parvenait, cela pourrait ne pas suffire à compenser la baisse des prix.

De telles circonstances impacteraient négativement la marge brute du Groupe et, ainsi, ses résultats, sa situation financière et son développement.

4.4 RISQUES FINANCIERS

4.4.1 Risques liés à un historique de pertes qui pourraient perdurer et à la possibilité de ne jamais atteindre la rentabilité ou de ne pas maintenir une rentabilité suffisante dans le futur

Depuis sa création, le Groupe a généré des revenus encore peu significatifs, car liés essentiellement à la vente de station de travail, de licence et d'activité de services à des fins d'évaluation de ses produits par les laboratoires R&D de ses clients mais n'a pas encore généré de chiffre d'affaires résultant d'une production de masse, et a subi d'importantes pertes nettes et d'exploitation du fait notamment d'un investissement massif en R&D. L'exploitation a généré des flux de trésorerie négatifs (soit -2 436 K€ au titre de 2017 et -76 K€ au titre de 2016). La Société a été mise en situation de redressement judiciaire en 2013 dont elle est sortie mais dont le plan de continuation en date du 13 mars 2014 court jusqu'en 2022 et concerne au 31 décembre 2017, un total de dettes de 2 167 K€ dont l'échéancier est inséré à la section 10.1.2.

Le Groupe s'attend à devoir engager d'importantes dépenses pour poursuivre le développement de ses prochaines générations de produits et assurer l'expansion de son activité, y compris des dépenses en recherche et développement et des dépenses commerciales, marketing et administratives. Une fois coté, le Groupe encourra en outre des dépenses juridiques et comptables supplémentaires ainsi que d'autres dépenses liées à la cotation.

Par ailleurs, le Groupe pourrait rencontrer des difficultés imprévues, des complications, des retards notamment dans ses programmes de développement et ultérieurement, lors de livraisons des produits aux clients pouvant occasionner des dépenses supplémentaires. En raison de ces dépenses supplémentaires, et malgré ses perspectives de développement décrites à la section 6.6.2 et aux chapitres 12 et 13, le Groupe devrait dégager et maintenir un chiffre d'affaires plus important pour atteindre, puis maintenir sa rentabilité à un niveau suffisant dans le futur et pourrait donc continuer à subir des pertes importantes dans le futur.

La réalisation de l'un ou de plusieurs de ces risques pourrait avoir un effet défavorable significatif sur le Groupe, son activité, ses perspectives, sa capacité à réaliser ses objectifs, sa situation financière, sa trésorerie ou son résultat d'exploitation.

4.4.2 Risques liés à des besoins de financement complémentaires

Historiquement, la Société a financé sa croissance par voie d'augmentations successives de capital, par l'émission d'obligations convertibles en actions, par l'obtention d'avances remboursables, par subventions, par des prêts bancaires et par l'encaissement de créances de crédit impôt recherche (« CIR ») et la génération de quelques revenus d'avant-vente (**c'est-à-dire des ventes ponctuelles notamment aux laboratoires de R&D des clients potentiels pour leur permettre de tester les processeurs de la Société avant de décider le cas échéant de les intégrer dans la fabrication de leurs produits ce qui conduira alors à des ventes en volumes pour la Société**). Se reporter à la section 10.1.2 du Document de Base.

La Société continuera d'avoir des besoins de financement importants. La Société pourrait se trouver dans l'incapacité d'obtenir de tels financements ou à tout le moins à des conditions économiques satisfaisantes, ou elle pourrait être amenée à chercher à se financer elle-même par le biais de nouvelles augmentations de capital ce qui entraînerait une dilution de la participation de ses actionnaires. De plus, le financement par endettement, dans la mesure où il serait possible, pourrait par ailleurs être coûteux et soumettre la Société à des engagements contraignants pouvant affecter son activité, sa capacité à trouver des financements futurs ou à verser des dividendes à ses actionnaires.

Le niveau du besoin de financement et son échelonnement dans le temps dépendent d'éléments qui échappent largement au contrôle du Groupe, tels que :

- des coûts plus élevés et des progrès plus lents que ceux escomptés pour ses programmes de recherche et développement ;
- des retards pris par ses clients potentiels dans leurs propres programmes de recherche et développement venant décaler la mise sur le marché possible des produits de la Société ;
- des coûts de préparation, de dépôt, de défense et de maintenance de ses brevets et autres droits de propriété intellectuelle ;
- des coûts pour intégrer les évolutions technologiques du marché dans ses produits ;
- des coûts de sous-traitance dont ceux relatifs à la production de ses produits ainsi que des coûts de commercialisation de ses produits plus élevés que ceux anticipés ; ou encore
- des opportunités nouvelles de développement de nouveaux produits ou d'acquisition de technologies, de produits ou de sociétés.

Il se peut que la Société ne parvienne pas à se procurer des capitaux supplémentaires quand elle en aura besoin, et ces capitaux pourraient ne pas être disponibles à des conditions financières acceptables pour la Société. Si les fonds nécessaires n'étaient pas disponibles, la Société pourrait devoir :

- retarder, réduire ou supprimer des programmes de recherche ;
- obtenir des fonds par le biais d'accords de partenariat industriel qui pourraient la contraindre à renoncer à des droits sur certaines de ses technologies ou certains de ses produits ; ou
- accorder des licences ou conclure des accords qui pourraient être moins favorables pour elle que ceux qu'elle aurait pu obtenir dans un contexte différent.

La réalisation de l'un ou de plusieurs de ces risques pourrait avoir un effet défavorable significatif sur la Société, son activité, sa situation financière, ses résultats, son développement, ses perspectives ou le cours de ses actions.

4.4.3 Risque de liquidité

La trésorerie disponible au 31 décembre 2017 s'élève à 2 954 K€. Compte-tenu :

- de l'émission d'un emprunt convertible en actions en avril 2018 pour un montant brut de 10 252 K€ dont 1 596 K€ d'incorporation d'avances en comptes courants déjà comprises dans la trésorerie au 31 décembre 2017 (se reporter en sections 10.1.2 et 21.1.4.3 ci-après) ;
- de l'encaissement en février 2018 du 3^{ème} versement dû au titre du préfinancement du CIR 2017 pour un montant de 402 K€ et d'un remboursement de la retenue individuelle de 79 K€ du préfinancement prévu en juillet 2018 ;
- de l'encaissement prévu en juillet 2018 du 1^{er} versement dû au titre du préfinancement du CIR 2018 estimé à hauteur de 50% du montant (soit 990 K€), du 2^{ème} versement prévu en septembre 2018 pour un montant de 495 K€ et du 3^{ème} versement prévu en janvier ou février 2019 pour un montant de 495 K€, et
- d'un montant d'environ 1,3 M€ à encaisser vraisemblablement d'ici fin décembre 2018 concernant des subventions déjà accordées,

et après prise en compte du niveau d'activité au cours de l'année 2018 et sur les premiers mois de 2019, la Société estime être confrontée à un risque de liquidité à compter de mai 2019.

Afin de couvrir les besoins ultérieurs, le Directoire a d'ores et déjà pris les mesures suivantes pour assurer le financement nécessaire à compter de mai 2019 :

- la préparation d'une introduction en bourse sur le marché Euronext Growth de Paris au premier semestre 2018, les capitaux levés devant permettre au Groupe de poursuivre le développement de ses activités jusqu'à l'atteinte d'une situation d'autofinancement,
- la poursuite d'une recherche d'investisseurs dans le cadre d'un placement privé dans le cas où les conditions de marché ne permettraient pas de réaliser l'introduction en bourse envisagée.

L'échéancier de la dette financière consolidée au 31 décembre 2017 est le suivant :

Dettes financières (en K€)	Total 31 déc 2017	< 1 an	De 1 à 5 ans	> 5 ans
Avances conditionnées	6 354	397	5 957	
Emprunts étab. de crédit	548	91	457	
Comptes courants - Groupe et associés	1 596	1 596	0	0
	8 498	2 084	6 414	

Néanmoins, compte tenu de l'existence d'un plan de continuation dont une partie de cette dette financière fait partie (une avance remboursable et les emprunts auprès d'établissements de crédit), un échéancier de la dette consolidée totale est également présenté ci-après.

Cet échéancier est le suivant

DETTES (K€)	31 décembre 2017	échéance 2018	échéance 2019	échéance 2020	échéance 2021	échéance 2022
Avances conditionnées	5 724	292	623	972	1 502	2 335
Plan de continuation	2 167	361	481	481	481	363
<i>dont avances remboursables</i>	630	105	140	140	140	105
<i>dont Emprunts établissements de crédit</i>	548	91	121	121	121	94
<i>dont dettes fiscales et sociales</i>	539	90	120	120	120	89
<i>dont dettes fournisseurs</i>	450	75	100	100	100	75
Dette fournisseur CEA	2 167	659	502	502	408	96
Autres dettes fournisseurs courantes	1 620	1 620				
Autres dettes sociales et fiscales courantes	850	850				
Compte courant-Groupe et associés	1 596	1 596				
Emprunts et dettes financières	14 123	5 377	1 605	1 954	2 390	2 793

Aucune dette financière n'est soumise au respect de covenant.

Enfin, il est rappelé que depuis la clôture au 31 décembre 2017, l'endettement consolidé a évolué de manière significative avec l'émission en avril 2018 d'un emprunt obligataire convertible en actions d'un montant de 10,3 M€. Se reporter au détail des conditions d'émission et de conversion à la section 21.1. Les conditions de l'emprunt prévoient en cas d'introduction en bourse, un remboursement des OC 2018 pour un montant égal à la somme du nominal de l'emprunt obligataire majoré des intérêts courus non échus et d'une prime de non-conversion de 20% conduisant à la constatation d'une créance qui permettra aux obligataires de souscrire à la prochaine augmentation de capital.

4.4.4 Risques liés au crédit d'impôt recherche

La Société bénéficie du Crédit Impôt Recherche (CIR) qui est un mécanisme d'incitation fiscale au développement de l'effort de recherche scientifique et technique des entreprises françaises situées en France par voie d'octroi d'un crédit d'impôt. Les dépenses de recherche éligibles au CIR incluent, notamment, les salaires et rémunérations des chercheurs et techniciens de recherche, les amortissements des immobilisations affectées à la réalisation d'opérations de recherche, les prestations de services sous-traitées à des organismes de recherche agréés (publics ou privés) et les frais de prise et de maintenance des brevets.

Les sociétés doivent justifier sur demande de l'Administration fiscale du montant de la créance de CIR et de l'éligibilité des travaux pris en compte pour bénéficier du dispositif. L'Administration fiscale recommande aux sociétés de constituer un dossier scientifique comprenant les justificatifs nécessaires au contrôle de ce crédit d'impôt. Il ne peut être exclu que les services fiscaux remettent en cause l'éligibilité des projets ou les modes de calcul des dépenses de recherche et développement retenus par le Groupe pour la détermination des montants des CIR. Le risque d'une contestation de ces CIR ne peut donc en conséquence être écarté, étant précisé que le droit de reprise s'exerce jusqu'à la fin de la troisième année suivant celle du dépôt de la déclaration spéciale prévue pour le calcul du CIR.

Au titre des exercices 2017 et 2016, la Société a constaté une créance de CIR à hauteur respective de 2 045 K€ et 1 885 K€. Se reporter à la section 10.1.2.

Si le CIR était remis en cause par un changement de réglementation ou par une contestation des services fiscaux, cela pourrait avoir un effet défavorable significatif sur la situation financière et les résultats du Groupe.

4.4.5 Risques liés à l'accès à des aides publiques

Depuis sa création, le Groupe a bénéficié de plusieurs aides à l'innovation et subventions. Au 31 décembre 2017, le montant dû au titre des trois avances remboursables en cours s'élève à 6 354 K€ étant précisé que 300 K€ ont été encaissés en 2016 et 700 K€ en 2017. Concernant les subventions, les montants encaissés en 2016 et 2017 se sont élevés respectivement à 1 826 K€ (concernant trois projets) et 1 004 K€ (concernant cinq projets). Les montants sont détaillés aux notes 5.10 et 6.2 des annexes aux états financiers consolidés, insérées à la section 20.1, et les conditions contractuelles sont décrites à la section 10.1.2.

Dans le cas où le Groupe ne respecterait pas les conditions contractuelles prévues par les conventions d'aides à l'innovation conclues, elle pourrait être amenée à rembourser les sommes avancées de façon anticipée. Une telle situation pourrait priver le Groupe de certains de ses moyens financiers requis pour mener à bien ses projets de recherche et développement. En effet, le Groupe ne peut anticiper qu'elle disposera alors des moyens financiers supplémentaires, nécessaires, du temps ou de la possibilité de remplacer ces ressources financières par d'autres.

4.4.6 Risque de dilution

Depuis sa création, la Société a émis et attribué des obligations convertibles en actions (OCA), des séries de bons de souscription d'actions (BSA) et des bons de souscription de parts de créateur d'entreprise (BSPCE). Ces plans de BSPCE et de BSA bénéficient tous d'une clause d'accélération les rendant tous immédiatement exerçables en cas d'introduction en bourse. A la date d'enregistrement du Document de Base, l'exercice intégral de l'ensemble des instruments donnant accès au capital attribués et en circulation permettrait l'émission et la souscription de 285 304 actions ordinaires nouvelles, générant alors une dilution égale à 10,79 % du capital social et des droits de vote sur une base pleinement diluée (se référer à la section 21.1.4 du Document de base).

Concernant les obligations convertibles émises en avril 2018, en cas d'admission de la Société à un marché réglementé ou organisé (introduction en bourse), les obligations en principal et intérêts qui n'auraient pas été préalablement converties, seront exigibles par anticipation et en totalité. Tous les obligataires se sont engagés à souscrire au prix définitif de l'introduction en bourse à l'augmentation de capital à intervenir dans le cadre de ladite introduction en bourse par voie de compensation de créances (capital et intérêts courus compris, le tout majoré d'une prime de non conversion) résultant de ce remboursement par anticipation. En conséquence, le nombre d'actions maximum susceptibles de résulter de cette incorporation de créances n'est pas déterminé à ce jour et sera indiqué dans la prochaine note d'opération soumise au visa de l'AMF. Dans cette hypothèse, aucun remboursement en numéraire n'interviendrait.

Dans le cadre de sa politique de motivation de ses dirigeants et salariés et afin d'attirer des compétences complémentaires, la Société pourrait également procéder à l'avenir à l'émission ou l'attribution d'actions ou de nouveaux instruments financiers donnant accès au capital de la Société pouvant entraîner une dilution supplémentaire, potentiellement significative, pour les actionnaires actuels et futurs de la Société. La dilution pourrait entraîner une baisse du prix des actions de la Société (se référer à la section 21.1.5 du Document de Base).

4.4.7 Risques liés aux dépréciations éventuelles d'immobilisations incorporelles

Au 31 décembre 2017, le total du bilan consolidé s'établit à 17 530 K€ dont un montant de frais de développement activés net de 4 454 K€ et des immobilisations incorporelles en cours de 4687 K€ relatives au projet Coolidge.

Ces éléments font l'objet d'un suivi de valeur rigoureux et sont donc susceptible au-delà de leurs amortissements sur 2 ans à compter de la mise à disposition des prototypes, de faire l'objet d'une dépréciation complémentaire en cas de perte de valeur. La dotation pour dépréciation susceptible d'être comptabilisée à ce titre, pourrait avoir un impact défavorable significatif sur les résultats du Groupe

4.4.8 Risques liés à l'utilisation future des déficits fiscaux reportables

Au titre de l'exercice 2017, la Société a généré un déficit fiscal d'un montant de 9,6 M€, portant le total de déficits reportables à 56,0 M€ au 31 décembre 2017. En France où est généré l'essentiel de ces déficits, pour les exercices clos à partir du 31 décembre 2012, l'imputation de ces déficits est plafonnée à 1 million d'euros, majoré de 50% de la fraction des bénéfices excédant ce plafond. Le solde non utilisé du déficit reste reportable sur les exercices suivants, et est imputable dans les mêmes conditions sans limitation dans le temps. Il ne peut être exclu que les évolutions fiscales à venir remettent en cause ces dispositions en limitant ou supprimant les possibilités d'imputation de déficits fiscaux sur les profits futurs. La réalisation de l'un ou de plusieurs de ces risques pourrait avoir un effet défavorable significatif sur la Société, son activité, sa situation financière, ses résultats, son développement et ses perspectives.

4.4.9 Risques liés aux engagements hors-bilan

Les engagements hors-bilan sont décrits à la note 6.13 de l'annexe aux états financiers consolidés figurant à la section 20.1 « Etats financiers consolidés pour les exercices clos les 31 décembre 2016 et 2017 établis selon le référentiel français » du Document de Base.

Les principaux engagements hors bilan donnés correspondent principalement à :

- un engagement d'utilisation de logiciels de conception de processeurs à hauteur de 880 K€
- un engagement d'achat de licences entrant dans la conception des processeurs à hauteur de 1 460 K\$ (soit environ 1 223 K€ sur une base de conversion de 1€=1,194 \$ au 3 décembre 2017) (voir également la section 10.2.4 du Document de Base et la note 6.13 rappelée ci-dessus) ;
- la somme des paiements futurs minimum concernant les contrats de location de bureaux non résiliables (bail minimum) pour un montant cumulé de 431 K€.

La Société bénéficie par ailleurs d'engagements reçus qui s'élèvent au 31 décembre 2017 à 1 318 K€ et concernent des subventions encore à percevoir. Un nouveau projet a été accepté en décembre 2017, pour un démarrage en janvier 2018 et une subvention totale de 458 K€. Cette subvention a été versée à hauteur de 75%, soit 344 K€ en mars 2018.

4.4.10 Risque lié à une possible évolution du modèle économique de la Société

A ce jour, la Société a fait le choix d'un modèle économique de vente de processeurs, en solutions packagées (cartes et logiciel) ou non, et de produits et services associés (se reporter à la section 6.6.2 du Document de Base).

La Société prévoit également d'enrichir son modèle par la vente de licences, soit en fonction d'une opportunité de marché spécifique, soit au-delà d'un certain volume de ventes (notamment pour les grandes séries de véhicules autonomes) afin de limiter ses engagements contractuels avec les clients finaux. Une telle évolution aurait pour conséquence de comptabiliser des redevances comme nature de revenus au lieu de la vente de produits (processeurs et/ou cartes).

Dans de tels cas, l'évolution de son modèle économique pourrait avoir un impact significatif sur le chiffre d'affaires, les résultats ou la situation financière du Groupe.

4.4.11 Risque de change

Certains achats, notamment de licences, sont effectués en dollars mais ne bénéficient pas d'un adossement mécanique, les revenus d'avant-vente générés en dollars étant encore limités (9% en 2017 contre 3% en 2016). Au regard des montants peu significatifs, aucune couverture du risque de change n'a encore été mise en place. Au titre de 2017, le gain net de change s'est élevé à 48 K€. Cette situation sera réexaminée dès lors que les montants en jeu évolueront.

A ce jour, la Société estime ne pas être exposée à un risque de change significatif.

4.4.12 Risque de taux d'intérêt

Le Groupe exerce une gestion prudente de sa trésorerie disponible.

Au 31 décembre 2017, la trésorerie disponible s'élevait à 2 954 K€ placée auprès de banques de premier plan et, dès lors, ne supporte pas de risque de crédit sur sa trésorerie. La Société ne souscrit pas à des instruments financiers à des fins spéculatives.

Au 31 décembre 2017, la majeure partie de la dette financière composée d'avances remboursables et des dettes bancaires soumises à un plan de continuation n'est pas rémunérée (soit 6 902 K€ sur un total de 8 498 K€). Le solde concerne exclusivement des avances en comptes courant rémunérées au taux fixe de 6% à compter du 1^{er} janvier 2018.

En conséquence, la Société estime ne pas être exposée à un risque de variation de taux d'intérêts.

4.4.13 Risques liés à l'absence de distribution de dividendes dans un futur immédiat

La Société n'a versé à ce jour aucun dividende à ses actionnaires et ne compte pas le faire dans un avenir proche afin de mobiliser ses ressources financières sur le développement et la commercialisation de ses produits.

4.4.14 Risque sur actions et instruments financiers

Néant.

4.5 RISQUES LIES A LA DEPENDANCE VIS-A-VIS DE PRESTATAIRES, FOURNISSEURS OU PARTENAIRES

4.5.1 Risques liés à la dépendance vis-à-vis d'une licence de brevets

Le Groupe bénéficie d'une licence mondiale, exclusive concédée par le CEA sur des familles de brevets concernant la technologie MPPA et dont l'échéance a été portée au 31 décembre 2026 par un avenant signé en mars 2018. Les principaux termes, et notamment les redevances que verse le Groupe au propriétaire des brevets licenciés, sont détaillés à la section 11.3.2, ainsi qu'au chapitre 22 du Document de Base.

Aussi longtemps que le Groupe exploitera des technologies sous licence, il dépendra des technologies qui lui ont été concédées. Toute violation par le Groupe des conditions d'octroi de ces licences ainsi que le non-renouvellement de l'accord de licence pourraient aboutir à la perte du droit d'utiliser les technologies en cause, ce qui serait susceptible d'avoir un effet défavorable significatif sur le Groupe, son activité, sa situation financière, ses résultats, son développement et ses perspectives.

4.5.2 Risques liés à la dépendance vis-à-vis d'un nombre restreint de partenaires potentiels pour la production des processeurs et cartes développés par la Société

La Société a fait le choix de ne pas posséder son propre site de production de processeurs (modèle classique dit « Fabless ») afin de minimiser les investissements qui auraient été nécessaires et le risque associé. Tout comme de nombreux autres acteurs de l'industrie des semi-conducteurs, la Société préfère s'appuyer sur des sociétés dont c'est le cœur de métier, appelées « fondeurs ». Elle est donc amenée à devoir sous-traiter cette activité de production de ses processeurs à un ou plusieurs partenaires dont le nombre potentiel est relativement réduit du fait de la forte concentration du marché autour de quelques très gros acteurs (se référer au paragraphe « Fonction de production externalisée » de la section 6.7.1, ainsi qu'à la section 9.1.3 du Document de Base). Même si la Société estime à ce jour conserver la liberté de pouvoir recourir à tel ou tel partenaire, elle estime cependant connaître une forme de dépendance vis-à-vis de celui retenu en termes de quantité, de qualité, de rendement et de coûts des services et produits.

La Société a choisi de sous-traiter la réalisation des masques de processeurs ainsi que la production de ces derniers à la société taïwanaise GUC (Global UniChip Corporation), filiale de TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company, Limited), un des trois plus importants fabricants mondiaux de semi-conducteurs. La Société collabore depuis de nombreuses années avec cet acteur et TSMC avec lequel elle dispose d'un contrat-cadre étant précisé que la fabrication de masques ou la production de processeurs ne sont engagés que sur la base de bons de commandes. Même si la Société n'est pas encore engagée dans une production en grands volumes, des processeurs MPPA ont d'ores et déjà été produits (en quantité limitée, quelques centaines) pour être vendus à des départements R&D de clients à des fins d'évaluation et ou de prototypages. Ainsi, le processus de production est donc d'ores et déjà validé entre la Société et son partenaire, ce qui permet d'envisager une entrée en phase de production en grands volumes dans les meilleurs délais.

En ce qui concerne la production des cartes, Kalray sous-traite aussi la fabrication de ses cartes auprès de fournisseurs avec lesquels elle entretient des relations commerciales depuis 2015. La Société est par ailleurs en cours de discussion avec d'autres fournisseurs qui pourraient être choisis dans le cadre de production de cartes à gros volumes (plusieurs milliers par an).

Si à l'avenir, l'un ou l'autre de ces fournisseurs venait à mettre fin à ses relations avec la Société du fait notamment des volumes de commandes insuffisants ou de conditions financières non acceptables, ou venait à contracter avec un concurrent ou à modifier ses quantités du fait de pénurie éventuelle de matières premières ou de composants critiques ou ses conditions de livraison au Groupe, cela pourrait affecter la capacité future de la Société à livrer ses produits à ses clients dans les délais et en quantité suffisante, impacter ses ventes et nuire à ses relations commerciales.

En cas de défaillance, de faillite ou d'arrêt d'exploitation de l'un ou autre des fournisseurs actuels ou de mésentente avec ces derniers, ou en cas de difficulté d'approvisionnement en composants nécessaires pour la réalisation de ses cartes, la Société pourrait ne pas être capable de conclure de nouveaux contrats avec d'autres fournisseurs dans les délais nécessaires et/ou à des conditions commerciales acceptables et donc de faire produire, et par voie de conséquence, de commercialiser ou faire commercialiser ses produits à temps et/ou de manière compétitive. Afin d'anticiper ce type de difficulté, des discussions sont menées par la Société avec d'autres fondeurs afin de disposer d'une alternative crédible en matière de production à moyen terme si nécessaire.

La réalisation de l'un ou de plusieurs de ces risques pourrait avoir un effet défavorable significatif sur le Groupe, son activité, ses perspectives de développement, sa capacité à réaliser ses objectifs, sa situation financière, sa trésorerie ou son résultat d'exploitation.

4.5.3 Risques liés à la taille de la Société par rapport à celles des fabricants de semi-conducteurs

La Société sous-traite sa production de processeurs à un partenaire de taille significative. La montée en puissance de l'activité de la Société pourrait prendre plus de temps que prévu, impliquant des volumes de commandes auprès de son partenaire sensiblement inférieures à ceux initialement envisagés.

Une telle situation pourrait compromettre l'attractivité financière du contrat de production pour le partenaire et serait susceptible de remettre en question la pérennité des relations contractuelles entre les parties, contraignant la Société à identifier et contractualiser avec un autre partenaire. Le délai nécessaire à l'identification, la négociation et la mise en œuvre d'un nouveau partenariat pourrait mettre la Société dans l'incapacité de satisfaire des commandes de ses futurs clients.

La réalisation de ce risque pourrait avoir un effet défavorable significatif sur la Société, son activité, ses perspectives, sa capacité à réaliser ses objectifs, sa situation financière, sa trésorerie ou ses résultats.

4.5.4 Risques liés à une possible augmentation des coûts de production que la Société ne pourrait répercuter à ses clients

Une fois entrée en phase de production auprès de son sous-traitant, la Société pourrait subir des augmentations de coûts de fabrication de ses produits par ses sous-traitants sans être en mesure de les répercuter sur ses clients.

L'industrie des semi-conducteurs connaît une forte pression sur les prix, exercée par les concurrents et les clients, si bien que le Groupe dispose d'une capacité restreinte pour répercuter la hausse des coûts de ses produits sur ses clients. En conséquence, toute augmentation des coûts de fabrication des produits du Groupe, qu'elle soit due à des prix d'achat défavorables, à des écarts de rendements ou à d'autres facteurs comme la variation des taux de change, pourrait réduire la marge brute du Groupe et son résultat d'exploitation.

Le Groupe pourrait n'être en mesure ni d'obtenir des réductions de prix, ni d'anticiper ou d'empêcher une hausse des prix imposée par ses fournisseurs et ce d'autant qu'il dépend d'un nombre limité de fournisseurs pour la fabrication, l'assemblage, les tests et le transport de ses produits.

De telles circonstances impacteraient négativement la marge brute du Groupe et, ainsi, ses résultats, sa situation financière et ses perspectives de développement.

4.5.5 Risques liés à la dépendance vis-à-vis d'un nombre limité de prestataires et/ou de fournisseurs assurant les approvisionnements en matières premières, composants matériels ou immatériels (module de propriété intellectuelle)

Les processeurs vendus par le Groupe sont composés à la fois de l'architecture MPPA conçue par la Société et de modules additionnels, licenciés par la Société auprès de sociétés spécialisées. Ces modules sont habituellement licenciés sous la forme de code (« RTL ») ou de « bibliothèques synthétisables », qui seront ensuite intégrés par la Société dans son processeur pendant l'étape de conception (ou « design ») de ce processeur avant fabrication des masques de production. Ces modules sont des composants de propriété intellectuelle standards de l'industrie, fournis par plusieurs sociétés spécialisées.

De plus, les cartes vendues par le Groupe comprennent à la fois le processeur MPPA ainsi qu'un certain nombre de composants matériels, comme des mémoires ou des connecteurs.

Le Groupe attache une grande importance à la sélection rigoureuse de ses fournisseurs (matériels et logiciels) et dispose à ce jour d'au moins deux sources d'approvisionnement possibles concernant les matières premières, les composants ainsi que les outils ou logiciels utilisés pour la conception des produits. Il en est de même pour les prestataires à qui la Société peut être amenée à sous-traiter certains travaux de développement (se reporter aux sections 6.7.1 et 9.1.3 du Document de Base). Toutefois, malgré cette politique de diversification de ses sources d'approvisionnement et/ou de sous-traitance, la dépendance du Groupe envers un nombre limité de fournisseurs et /ou prestataires est susceptible d'engendrer des ruptures d'approvisionnements ou retards dans des prestations de développement si ces fournisseurs venaient à interrompre, retarder leurs livraisons de biens ou services ou s'ils venaient à augmenter leurs prix. Ce type de circonstances aurait un impact défavorable sur l'activité du Groupe, son chiffre d'affaires, sa situation financière, ses résultats ou ses perspectives de développement.

Le Groupe achète également des composants auprès d'un nombre limité de fournisseurs et, parce que ces composants sont complexes, il peut s'avérer difficile de remplacer un fournisseur par un autre ou de substituer un composant par un autre. En outre, il pourrait arriver, comme le Groupe l'a déjà rencontré par le passé, que certains fournisseurs allongent les délais d'approvisionnement, limitent les stocks destinés au Groupe ou augmentent leurs prix en raison de contraintes liées à leur capacité de production ou à d'autres facteurs.

Par ailleurs, certains fournisseurs ou partenaires du Groupe pourraient décider de ne traiter qu'avec des sociétés pouvant leur garantir un niveau de chiffre d'affaires supérieur à celui que le Groupe serait en mesure de leur garantir. Bien que le Groupe collabore étroitement avec ses fournisseurs afin d'éviter de tels incidents, il ne peut garantir qu'il ne sera pas confronté à des défauts d'approvisionnements à l'avenir.

La survenance de telles circonstances pourrait affecter significativement l'activité, les résultats et les perspectives de développement du Groupe car elles pourraient notamment entraîner des pertes de marchés s'il n'était pas en mesure de livrer des quantités suffisantes de processeurs ou cartes dans les délais requis ou à des conditions financières acceptables.

4.6 RISQUES LIES A L'ORGANISATION DE LA SOCIETE

4.6.1 Risques liés à la dépendance vis-à-vis d'hommes clés

Le succès du Groupe repose en grande partie sur la qualité de son équipe de direction qui jouit d'une expérience importante dans le secteur au sein de la Société ou d'autres acteurs du secteur. Il repose également sur une main d'œuvre qualifiée, formée et notamment dans le domaine de la recherche et du développement, du marketing, de la commercialisation, de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, des processus de production, la gestion financière et des ressources humaines.

Dans l'hypothèse où la Société ne serait pas en mesure de conserver ses dirigeants et son personnel clé, la mise en œuvre de sa stratégie pourrait en être défavorablement affectée. A ce jour, la Société dispose d'une assurance homme-clé concernant son président du directoire-directeur général Eric Baissus (voir la section 4.8 « Assurances et couverture des risques » du Document de Base).

Compte tenu de la complexité et de la spécificité de la technologie MPPA, le succès du Groupe repose sur sa capacité à assurer la gestion harmonieuse de son personnel et à fidéliser les collaborateurs bénéficiant d'une expertise en matière de conception de processeurs et de développement de processus de production de ces processeurs (se reporter aux sections 21.1.4.1 et 21.1.4.2 du Document de Base).

Une réduction significative du nombre de collaborateurs expérimentés, notamment leur départ pour une entreprise concurrente, pourrait notamment conduire à l'incapacité de poursuivre le développement de produits innovants ou leur commercialisation.

Ce type de circonstances aurait un impact défavorable sur l'activité du Groupe, son chiffre d'affaires, sa situation financière, ses résultats ou ses perspectives de développement.

4.6.2 Risques liés au recrutement de nouveaux collaborateurs et à la fidélisation de ses collaborateurs clés

L'activité du Groupe repose sur l'expérience et les connaissances de collaborateurs clefs. Par ailleurs, le Groupe aura besoin de recruter de nouveaux cadres dirigeants et du personnel scientifique et commercial qualifié pour le développement de ses activités tout en fidélisant les collaborateurs existants.

Le Groupe a mis en place et continuera à mettre en place des outils de fidélisation de ses collaborateurs (se reporter aux sections 21.1.4.1 et 21.1.4.2 du Document de Base). Cependant, le Groupe est en concurrence avec d'autres sociétés, organismes de recherche et institutions académiques pour recruter et retenir les personnels scientifiques, techniques et de commerciaux hautement qualifiés. Dans la mesure où cette concurrence est très intense, la Société pourrait ne pas être en mesure d'attirer ou de retenir ces personnels clés à des conditions qui soient acceptables d'un point de vue économique.

L'incapacité du Groupe à attirer et retenir ces personnes clés pourrait impacter défavorablement son activité, son chiffre d'affaires, sa situation financière ou ses résultats.

4.6.3 Risques liés à la gestion de la croissance

Dans le cadre de sa stratégie de développement, le Groupe va devoir recruter du personnel supplémentaire et développer ses capacités opérationnelles, ce qui pourrait fortement mobiliser ses ressources internes.

A cet effet, le Groupe devra notamment :

- former, gérer, motiver et retenir un nombre d'employés croissant ;
- anticiper les dépenses liées à cette croissance ainsi que les besoins de financement associés ;
- anticiper la demande pour ses produits et les revenus qu'ils sont susceptibles de générer ;
- augmenter la capacité de ses systèmes informatiques opérationnels, financiers et de gestion existants.

L'incapacité du Groupe à gérer la croissance, ou des difficultés inattendues rencontrées pendant son expansion, pourrait impacter défavorablement son activité, son chiffre d'affaires, sa situation financière, ses résultats ou ses perspectives de développement.

4.6.4 Risques liés aux systèmes d'information, à la sécurité, à la protection des données, aux cyber-attaques et à l'espionnage industriel

Les risques liés aux systèmes d'information, à la sécurité, à la protection des données, aux cyber-attaques et à l'espionnage industriel pourraient entraîner des perturbations importantes liées à l'indisponibilité des systèmes d'information de la Société, à la perte de données, au détournement d'informations importantes, de propriété intellectuelle et au vol d'informations confidentielles confiées par des clients, fournisseurs ou partenaires.

Malgré les précautions prises, les dispositifs de sécurité mis en place et les sauvegardes réalisées par la Société, il n'existe aucune garantie que ces mesures de protection soient suffisantes, et la Société ne peut garantir un fonctionnement ininterrompu ou une sécurité totale de ses systèmes.

Les systèmes d'information de la Société contiennent des informations essentielles pour l'entreprise telles que des éléments techniques liés à la technologie MPPA et autres produits de la Société, des éléments de propriété intellectuelle, des analyses stratégiques, des informations financières, des études de coûts et de prix clés pour la compétitivité de la Société ainsi que des informations confidentielles provenant de différentes sources internes et tierces.

Des accès ou des altérations non autorisées, des attaques, des vols d'informations essentielles et stratégiques pourraient engager la responsabilité de la Société et pourraient impacter défavorablement son activité, son chiffre d'affaires, sa situation financière, ses résultats ou ses perspectives de développement.

4.6.5 Risques liés à des opérations de croissance externe

Bien qu'à ce jour la stratégie de développement de la Société ne repose pas principalement sur la croissance externe, la Société pourrait être conduite, en fonction des opportunités, à réaliser des acquisitions de sociétés, d'activités ou de technologies complémentaires afin de poursuivre le développement de ses activités, d'améliorer sa compétitivité sur son marché ou de pénétrer de nouveaux marchés applicatifs.

La mise en œuvre de cette stratégie dépend, en partie, de la capacité de la Société à identifier des cibles attractives, à réaliser ces acquisitions à des conditions satisfaisantes et à les intégrer avec succès dans ses opérations ou sa technologie.

La Société ne peut garantir que de telles opportunités d'acquisition se présenteront, ni que les acquisitions auxquelles elle procédera se révéleront rentables. Leur réalisation pourrait de surcroît se traduire par des difficultés d'intégration des nouvelles entités, mobiliser l'équipe dirigeante et la distraire de son activité, diluer les actionnaires existants ou impacter négativement les résultats financiers du Groupe et, ainsi, avoir un impact défavorable significatif sur le Groupe.

La réalisation de l'un ou plusieurs de ces risques pourrait impacter défavorablement l'activité de la Société, son chiffre d'affaires, sa situation financière ou ses résultats.

4.7 RISQUES REGLEMENTAIRES ET JURIDIQUES

4.7.1 Risques liés à la responsabilité des produits

Le Groupe pourrait être exposé à un risque de mise en cause de sa responsabilité lors de la commercialisation de ses produits, en particulier en ce qui concerne sa responsabilité du fait des produits.

Des défauts de fabrication nuisant à la fiabilité des produits pourraient également faire subir des dommages aux clients du Groupe. De tels dommages pourraient entraîner la résiliation des contrats conclus avec des ses clients. Outre les difficultés liées au fait de retrouver de nouveaux partenaires, la responsabilité contractuelle du Groupe pourrait être engagée. Parallèlement, des plaintes pénales ou des actions judiciaires pourraient être déposées ou engagées contre le Groupe par ses clients, tout autre tiers utilisant ou commercialisant ses produits ou par tout tiers ayant subi un préjudice qui serait en lien avec l'activité du Groupe. La défense du Groupe lors de ces actions pourrait prendre du temps et se révéler coûteuse.

De telles actions pourraient également nuire à la réputation du Groupe, entraînant une remise en cause des contrats conclus avec ses clients.

Bien que le Groupe n'ait fait l'objet d'aucune action en responsabilité ou autre plainte liée à la mise en œuvre de sa technologie ou à l'utilisation de ses produits à ce jour il ne peut garantir que sa couverture d'assurance actuelle (voir la section 4.8 « Assurances et couverture des risques » du Document de Base) ou que les engagements d'indemnisation, le cas échéant contractuellement plafonnés, consentis par ses sous-traitants soient suffisants pour répondre aux actions en responsabilité qui pourraient être engagées contre elle, ou pour répondre à une situation exceptionnelle ou inattendue.

Si la responsabilité du Groupe ou celle de ses partenaires et sous-traitants, était ainsi mise en cause, si lui-même ou si ses partenaires et sous-traitants n'étaient pas en mesure d'obtenir et de maintenir une couverture d'assurance appropriée à un coût acceptable, ou de se prémunir d'une manière quelconque contre des actions en responsabilité, ceci aurait pour conséquence d'affecter gravement la commercialisation des produits du Groupe et plus généralement de nuire à ses activités, ses résultats, sa situation financière et ses perspectives de développement.

Pour se prémunir des risques de qualité, le Groupe exécute en interne un contrôle qualité systématique avant l'expédition.

4.7.2 Risques spécifiques liés à la protection des brevets et autres droits de propriété intellectuelle

La croissance future du Groupe dépendra notamment de sa capacité à développer et protéger son savoir-faire et ses innovations.

La politique menée en matière de propriété intellectuelle consiste pour le Groupe à déposer des demandes de brevets dans plusieurs pays suivant l'intérêt qu'un tel dépôt peut présenter et à protéger autant que possible son savoir-faire en le maintenant confidentiel (se référer au chapitre 11 du Document de Base).

Ainsi, les projets de recherche et développement considérés par le Groupe comme étant les plus sensibles sont réalisés en interne. Les équipes de R&D sont par ailleurs soumises à des règles de confidentialité strictes.

Limite de la protection conférée par les brevets et autres droits de propriété intellectuelle

En cas d'invention identifiée, le Groupe évalue l'intérêt de déposer une demande de brevet. Pour ce faire, il s'appuie sur ses équipes d'ingénieurs en interne et ses conseils en propriété industrielle.

Les demandes de brevets font l'objet de procédures d'examen par les offices de brevet compétents, nationaux, régionaux ou internationaux. La délivrance du brevet demandé prend plusieurs années. Les procédures d'examen peuvent par ailleurs déboucher sur la délivrance d'un brevet présentant des revendications plus restreintes que la demande initiale, voire parfois sur un refus de délivrer un brevet.

Les droits de propriété industrielle déposés ne fournissent pas une protection dans toutes les juridictions et offrent une protection d'une durée qui peut varier d'un territoire à un autre. Ainsi, la protection systématique par des brevets pourrait en effet être difficilement réalisable et représenter des coûts importants s'il devait être

envisagé d'y recourir sur tous les marchés potentiels sur lesquels le Groupe est présent ou pourrait déployer son activité.

Par ailleurs, il n'existe pas de certitude que les demandes actuelles et futures de brevets, marques et autres droits de propriété intellectuelle du Groupe donneront lieu à des enregistrements par les offices de propriété industrielle. En effet, le Groupe pourrait rencontrer des difficultés dans le cadre du dépôt et de l'examen de certaines de ses demandes de brevets, de marques ou d'autres droits de propriété intellectuelle actuellement en cours d'examen/d'enregistrement. Par exemple, au moment du dépôt d'une demande de brevet, d'autres demandes de brevets peuvent constituer une antériorité opposable mais ne pas être encore publiées. Malgré les recherches d'antériorités et la veille qu'il effectue ou fait effectuer, le Groupe ne peut donc avoir la certitude d'être le premier à avoir conçu une invention et à déposer une demande de brevet correspondante. Il convient notamment de rappeler que dans la plupart des pays, la publication des demandes de brevets a lieu 18 mois après le dépôt des demandes elles-mêmes et que les inventions ne font parfois l'objet d'une publication ou d'une demande de brevet que des mois, voire des années plus tard. De même, à l'occasion du dépôt de l'une de ses marques dans un pays où elle n'est pas couverte, le Groupe pourrait constater que la marque en question n'est pas disponible dans ce pays ou n'est pas suffisamment distinctive selon les critères de certains pays.

Enfin, la délivrance d'un brevet, d'une marque ou d'autres droits de propriété intellectuelle n'en garantit pas la validité, ni l'opposabilité. En effet, les concurrents du Groupe pourraient à tout moment contester la validité ou l'opposabilité de ces droits devant un tribunal ou dans le cadre d'autres procédures spécifiques. Selon l'issue desdites contestations, les droits pourraient voir leur portée réduite ou être annulés et ainsi permettre leur contournement par des concurrents. De plus, des évolutions, changements ou des divergences d'interprétation du cadre légal régissant la propriété intellectuelle en Europe, aux Etats-Unis ou dans d'autres pays pourraient permettre à des concurrents d'utiliser les inventions ou les droits de propriété intellectuelle du Groupe, de développer ou de commercialiser les produits du Groupe ou ses technologies sans compensation financière. En outre, il existe encore certains pays qui ne protègent pas les droits de propriété intellectuelle de la même manière qu'en Europe ou aux Etats-Unis, et les procédures et règles efficaces nécessaires pour assurer la défense des droits du Groupe peuvent ne pas exister dans ces pays. Il n'y a donc aucune certitude que les brevets, marques et autres droits de propriété intellectuelle du Groupe, existants et futurs, ne seront pas contestés, invalidés ou contournés ou qu'ils procureront une protection efficace face à la concurrence et aux brevets de tiers couvrant des inventions similaires.

En conséquence, les droits du Groupe sur ses brevets, ses marques, les demandes y afférents et ses autres droits de propriété intellectuelle pourraient ne pas conférer la protection attendue contre la concurrence.

Le Groupe ne peut donc garantir de manière certaine :

- qu'il parviendra à développer de nouvelles inventions qui pourraient faire l'objet d'un dépôt ou d'une délivrance d'un brevet ;
- que les demandes de brevets et autres droits en cours d'examen donneront effectivement lieu à la délivrance de brevets, marques ou autres droits de propriété intellectuelle enregistrés ;
- que les brevets ou autres droits de propriété intellectuelle délivrés au Groupe ne seront pas contestés, invalidés ou contournés par des concurrents ; et
- que le champ de protection conféré par les brevets, les marques et les titres de propriété intellectuelle du Groupe est et restera suffisant pour la protéger face à la concurrence et aux brevets, marques et titres de propriété intellectuelle des tiers couvrant des dispositifs, produits, technologies ou développements similaires.

En tout état de cause, malgré les efforts entrepris pour protéger ses éléments de propriété industrielle, le Groupe ne peut exclure tout risque de contrefaçon de ses inventions ou de remise en cause de la validité de ses brevets.

Risques de divulgation à des tiers du savoir-faire du Groupe

Il est également important pour le Groupe de se prémunir contre l'utilisation et la divulgation non-autorisées de ses informations confidentielles, de son savoir-faire et de ses secrets commerciaux.

Le Groupe s'efforce de conserver confidentiels les technologies, formulations, procédés, savoir-faire, et données propres non brevetés ou non brevetables en limitant la communication d'éléments clés de son savoir-faire à des tiers aux seules informations strictement nécessaires à la collaboration qu'il entretient avec ces derniers et en

s'assurant contractuellement que ces tiers s'engagent à ne pas détourner, utiliser ou communiquer ces informations, au moyen notamment de clauses de confidentialité.

Malgré la mise en place de ces procédures de confidentialité, le Groupe ne peut garantir que ces tiers respectent ces accords de confidentialité et il existe un risque que des informations confidentielles soient divulguées ou qu'un partenaire R&D, un client ou un concurrent s'approprie le savoir-faire du Groupe.

La survenance de l'un de ces événements serait susceptible d'avoir un effet défavorable sur l'avantage concurrentiel de l'offre produit du Groupe et donc sur ses perspectives d'activités, son développement et ses résultats futurs.

Risque de violation de droits de propriété intellectuelle de tiers par le Groupe et de droits de propriété intellectuelle du Groupe par des tiers

Les filiales, avec leurs équipes internes, opèrent une veille sur l'activité (notamment en termes de dépôt de brevets) de leurs concurrents et évaluent (par des études de liberté d'exploitation) le risque de contrefaçon de brevets de tiers lors du déroulement de leurs programmes de recherche ou développement. Les conseils externes peuvent être sollicités pour des évaluations ponctuelles d'activités d'entités externes au Groupe.

Toutefois, le Groupe ne peut pas garantir que ses produits ne contrefont pas ou ne portent pas atteinte à des brevets ou d'autres droits de propriété intellectuelle de tiers. Il ne peut donc être exclu que des tiers agissent en contrefaçon ou en violation de leurs droits à l'encontre du Groupe en vue d'obtenir notamment des dommages-intérêts et/ou la cessation de ses activités de fabrication et/ou de commercialisation de produits ou procédés concernés.

En cas de survenance de litiges relatifs à la propriété intellectuelle, le Groupe pourrait être amené à :

- cesser de développer, vendre ou utiliser le ou les produits qui dépendraient de la propriété intellectuelle contestée ;
- obtenir une licence de la part du détenteur des droits de propriété intellectuelle, licence qui pourrait ne pas être obtenue ou seulement à des conditions économiquement défavorables pour le Groupe ;
- revoir la conception de certains de ses produits/technologies ou, dans les cas de demandes concernant les marques, renommer ses produits, afin d'éviter de porter atteinte aux droits de propriété intellectuelle de tiers, ce qui pourrait s'avérer impossible ou être long et coûteux, et pourrait, de fait, impacter ses efforts de commercialisation ;
- subir un impact négatif sur sa réputation et sur son résultat.

Par ailleurs, surveiller l'utilisation non-autorisée des produits et de la technologie du Groupe et donc l'atteinte à ses propres droits notamment de propriété intellectuelle, est délicat. Le Groupe pourrait être contraint d'intenter à l'encontre de tiers des contentieux judiciaires ou administratifs afin de faire valoir ses droits, notamment de propriété intellectuelle, en justice. Cependant, le Groupe ne peut pas garantir de manière certaine qu'il pourra éviter, sanctionner et obtenir réparation d'éventuels détournement ou utilisations non-autorisées de ses produits et de sa technologie, notamment dans des pays étrangers où ses droits seraient moins protégés en raison de la portée territoriale des droits de propriété industrielle.

Tout litige ou contentieux sur ces sujets, qu'il soit justifié ou non et quelle qu'en soit l'issue, pourrait entraîner des coûts très substantiels et compromettre la situation financière et la réputation du Groupe. En outre, malgré les efforts entrepris et les frais engagés, le Groupe pourrait ne pas obtenir la protection ou la sanction recherchée.

4.7.3 Risques réglementaires

Le Groupe exerce une activité de conception et ventes de processeurs à haute performance qui pourrait être qualifiée de sensible au sens des investissements étrangers en France. De ce fait, en application des dispositions du code monétaire et financier, la prise de contrôle de la Société (au sens de l'article L. 233-3 du code de commerce) ou l'acquisition, directe ou indirecte, de tout ou partie d'une branche d'activité du Groupe par (i) une personne physique qui n'est pas ressortissante d'un Etat membre de la Communauté européenne ou d'un Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen ayant conclu une convention d'assistance administrative avec la France, une entreprise dont le siège social ne se situe pas dans l'un de ces mêmes Etats ou une personne physique de nationalité française qui n'y est pas résidente, conformément à l'article R. 153-2 du code monétaire

et financier (un « Investisseur Non Communautaire ») ou (ii) une personne physique ressortissante d'un Etat membre de la Communauté européenne ou d'un autre Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen ayant conclu une convention d'assistance administrative avec la France, une entreprise dont le siège social se situe dans l'un de ces mêmes Etats ou une personne physique de nationalité française qui y est résidente conformément à l'article R. 153-4 du code monétaire et financier (un « Investisseur Communautaire ») pourrait être soumis à l'autorisation préalable du ministre français chargé de l'économie (en application de l'article L. 151-3 du code monétaire et financier).

De même, le franchissement du seuil de 33,33% du capital de la Société par un Investisseur Non Communautaire pourrait également être soumis à l'autorisation préalable du ministre français chargé de l'économie. Une autorisation préalable de gouvernements d'autres pays pourrait également être requise pour des raisons similaires.

Il ne peut pas être exclu que ces autorisations soient refusées ou assorties de conditions de nature à dissuader un acquéreur potentiel. L'existence de telles conditions à une acquisition de la Société pourrait avoir un impact négatif sur le cours de ses actions.

4.7.4 Risques environnementaux

La Société ayant fait le choix d'un modèle « *fabless* », ses activités n'entraînent pas de risque significatif pour l'environnement.

4.7.5 Risques liés à des changements dans la législation, les politiques fiscale et réglementaire

L'activité de la Société est soumise à un risque de changement de législation, de politique fiscale et de réglementation. De tels changements pourraient avoir un impact défavorable significatif sur la Société, son activité, sa situation financière, ses résultats et ses perspectives de développement.

4.8 Assurances et couverture des risques

La Société a mis en place une politique de couverture de ses principaux risques assurables avec des montants de garantie qu'elle estime compatibles avec ses impératifs de consommation de trésorerie et ses activités.

Le total des primes versées au titre de l'ensemble des polices d'assurances de la Société s'est élevé à 22 K€ au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2017.

La Société a souscrit plusieurs polices d'assurance dont notamment les suivantes :

Police d'assurance	Assureur	Risques couverts	Montant des garanties	Expiration
Responsabilité civile	AXA	1 - RC avant livraison des produits ou réception des travaux		01/01/2015 - Renouvellement automatique
		Tous dommages garantis confondus pour toutes les garanties sauf celles visées aux points A, B et C ci-après sans pouvoir excéder:		
			9 M€ par sinistre (sans franchise)	
		* les dommages corporels	9 M€ par sinistre (sans franchise)	
		* les dommages matériels et immatériels consécutifs confondus	3 M€ par sinistre (franchise 10 % par sinistre avec un minimum de 2,5 K€ et un maximum de 5 K€)	
		* les dommages immatériels non consécutifs	0,4 M€ par sinistre (franchise: 3 K€ par sinistre)	
		A / Faute inexcusable * dommages corporels	2 M€ par année d'assurance dont 1 M€ par sinistre (franchise: 380 € par sinistre)	
		B / Dommages aux biens confiés *Dommages matériels et immatériels confondus	50 K€ par sinistre (franchise 10 % par sinistre avec un minimum de 0,5 K€ et un maximum de 2,2 K€)	
		C / Atteintes accidentelles à l'environnement *Dommages corporels, matériels et immatériels confondus	350 K€ par année d'assurance (franchise 10 % par sinistre avec un minimum de 0,5 K€ et un maximum de 4 K€)	
		2 - RC après livraison des produits ou réception des travaux		
		Tous dommages garantis confondus sans pouvoir excéder:		
			3 M€ par année d'assurance	
		* Les dommages corporels, matériels et immatériels confondus	3 M€ par année d'assurance (franchise 10 % par sinistre avec un minimum de 2,5 K€ et un maximum de 5 K€)	
		* les dommages immatériels non consécutifs	0,4 M€ par année d'assurance (franchise: 3 K€ par sinistre)	
		Dont pour les seuls frais de dépose/repose	0,4 M€ par année d'assurance (franchise: 3 K€ par sinistre)	
3 - Frais de retrait	0,4 M€ par année d'assurance (franchise: 7,5 K€ par sinistre)			
4 - Défense	Inclus dans la garantie mise en jeu (franchise selon la garantie mise en jeu)			
5 - Recours	20 K€ par litige (seuil d'intervention: 380 K€)			
Exportation aux USA et Canada	1,5 M€ par année d'assurance (franchise: 15 K€ par sinistre)			
Multirisque professionnelle	AXA	Responsabilité civile liée à l'occupation des locaux		01/08/2015 - Renouvellement automatique
		Incendie, explosion et risques divers	Aménagements des locaux: illimité Contenu: 456 K€	
		Evènements climatiques et catastrophes naturelles		
		Attentats et acte de terrorisme		
		Effondrement	Aménagement des locaux: 4 M€ Contenu: 456 K€	
		Dommages électriques	15 K€	
		Dégâts des eaux	Aménagement des locaux: illimité Contenu: 55 K€	
		Bris de glaces et enseignes	Portes d'accès et fenêtres: Illimité intérieures : 4 K€ et enseignes: 2 K€ Vitres	
		Vol et vandalisme	Contenu (sauf espèces): 55 K€ Espèces: 7 K€ Vandalisme des locaux : Illimité Vandalisme du contenu: 456 K€	
		Bris de machines	Seules machines professionnelles si le coût unitaire est compris entre 1 K€ et 47 K€	
		Frais de reconstitution d'archives	4 K€	
		Perte de revenus	Limitée aux frais supplémentaires sur une période d'indemnisation de 12 mois : 100 K€	

Police d'assurance	Assureur	Risques couverts	Montant des garanties	Expiration
Bris de machines	AXA	Bris d'oscilloscopes	225 K€ (franchise de 2000 € ou 750 € selon le bien)	01/01/2013- Renouvellement automatique
Responsabilité des dirigeants	AIG	Responsabilité civile, frais de défense, couvertures additionnelles de l'assuré personne physique dans les limites suivantes:	1 500 K€ par période d'assurance	29/07/2017- Renouvellement automatique
		Atteinte à la réputation	100 K€ par période d'assurance	
		Soutien psychologique	50 K€ par période d'assurance	
		Frais de soutien en cas de mesure restrictive de propriété	60 K€ par assuré avec maximum de 200 K€ par période d'assurance	
		Fonds de prévention des difficultés de l'entreprise	30 K€ par période d'assurance maximum	
		Avance des frais de défense	20% du plafond de la garantie par période d'assurance	
		Frais de défense dommages corporels ou matériels	20% du plafond de la garantie par période d'assurance	
		Nouvelles filiales et participations (hors Usa et Japon)	20% du plafond des garanties par période d'assurance	
Assurance homme-clé	APRIL	Garantie Invalidité absolue et définitive / Décès	1 M€	13/02/2018- Renouvellement automatique

4.9 Risques liés aux contentieux et aux litiges

A la connaissance de la Société, il n'existe pas à la date d'enregistrement du Document de Base de procédure administrative, pénale, judiciaire ou d'arbitrage, y compris toute procédure dont la Société a connaissance, qui est en suspens ou dont elle est menacée, susceptible d'avoir ou ayant eu au cours des douze derniers mois un impact défavorable sur l'activité de la Société, son chiffre d'affaires, sa situation financière ou ses résultats ainsi que de ceux de ses filiales.

5 INFORMATIONS CONCERNANT LA SOCIETE

5.1 HISTOIRE ET EVOLUTION DE LA SOCIETE

5.1.1 Dénomination sociale de la Société

La Société a pour dénomination sociale : KALRAY.

La Société a pour dénomination commerciale : KALRAY.

5.1.2 Lieu et numéro d'enregistrement de la Société

La Société a été inscrite auprès du RCS de Grenoble le 14 novembre 2008.

5.1.3 Date de constitution et durée

La Société a été constituée pour une durée de 99 ans s'achevant le 28 août 2107, sauf dissolution anticipée ou prorogation.

5.1.4 Siège social de la Société, forme juridique, législation régissant ses activités

La Société a la forme juridique de société anonyme à directoire et conseil de surveillance.

La Société, régie par le droit français, est principalement soumise pour son fonctionnement aux articles L. 225-1 et suivants du Code de commerce.

Le siège social de la Société est situé au : 180 Avenue de l'Europe 38330 Montbonnot-Saint-Martin. Les coordonnées de la Société sont les suivantes :

Téléphone : +33 (0)4 76 18 09 18

Adresse courriel : contact@kalrayinc.com

Site Internet : www.kalrayinc.com.

5.1.5 Évènements marquants dans le développement de la Société

2008

Juillet : Création de la Société à la suite de la signature d'un accord de collaboration conclu avec le CEA en vue de mettre en place un laboratoire commun de R&D dans le domaine de la conception de circuits intégrés « MPPA* » et le développement d'outils logiciels ;

Juillet-Décembre : Réalisation de levées de fonds pour un total de 2,9 M€, auprès des fondateurs et salariés, ainsi que d'investisseurs financiers ;

2009

Mai : Signature d'un contrat de licence concédé par le CEA à la Société portant sur un ensemble de brevets, de logiciels et de savoir-faire relatifs au développement, à la fabrication et la commercialisation de circuits intégrés multi-cœurs à vocation générique dits « MPPA » programmables pour l'électronique embarquée ;

2010

Décembre : Levée de fonds de plus de 6 M€ réalisée majoritairement auprès d'investisseurs financiers ;

2011

Juillet : Signature d'un contrat-cadre avec TSMC, le plus gros fondeur mondial ;

Octobre : Levée de fonds de 0,7 M€ réalisée majoritairement auprès d'investisseurs financiers ;

2012

Décembre : Premiers échantillons de la première génération de processeur MPPA dénommée « Andey » et bouclage d'une levée de fonds de près de 2 M€ majoritairement auprès d'investisseurs financiers et de personnes physiques ;

2013

Janvier-Mars : Bouclage d'une levée de fonds de 0,7 M€ réalisée majoritairement auprès des fondateurs et de divers fonds et personnes physiques ;

Juillet : Jugement d'ouverture d'une procédure de redressement judiciaire initiée par l'ancien dirigeant en désaccord avec le conseil de surveillance ;

2014

Février : Nomination d'un nouveau management avec l'arrivée d'Eric Baissus ;

Mars : Jugement d'adoption du plan de continuation prévoyant un apurement du passif à travers un étalement de dettes jusqu'à fin 2022 ;

Juin : Signature d'un accord de collaboration technique avec un acteur majeur dans le domaine de l'aéronautique à des fins d'évaluation de la technologie MPPA ;

Avril- Décembre : Levées de fonds pour un total de plus de 6,6 M€ réalisée majoritairement auprès d'investisseurs financiers ;

2015 : Exploration de deux marchés prometteurs : l'embarqué critique et les datacenters

Faits principaux R&D

- Travail de prospection sur les deux marchés nouvellement ciblés, travail ayant permis de définir les besoins des prospects pour faire des premières évaluations de la technologie MPPA ;
- Développement de premiers prototypes de Bostan avec fabrication de masques correspondants ;
- Etude des améliorations à effectuer sur le processeur afin de pouvoir répondre aux besoins préliminaires des deux marchés visés ;

Faits principaux financiers

- Augmentation de capital en numéraire de 2,7 M€ réalisée majoritairement auprès d'investisseurs financiers ;
- Emission d'un emprunt convertible en actions de 3,3 M€ en décembre auprès de divers fonds et personnes physiques ;

2016 : Développement d'un processeur pour les deux marchés visés

Faits principaux R&D

- Développement de Bostan, processeur MPPA pour les deux marchés applicatifs ;

- Développement de la chaîne d'outil et de l'ensemble logiciel permettant de programmer facilement le MPPA (Accesscore) – Support de Linux et d'OpenCL – Abandon de l'outil propriétaire SigmaC ;
- Développement de cartes permettant de prototyper le MPPA dans des environnements « embarqués »
- Travail amont sur les solutions techniques et technologiques les plus pertinentes pour la mise en œuvre de la future génération du MPPA dite « Coolidge ».

Faits principaux commerciaux

- Collaboration avec des acteurs de l'embarqué critique (défense / aérospatiale) dans le cadre d'un projet collaboratifs de plusieurs millions d'Euros sur l'application des technologies manycore dans le cadre d'applications critiques (projet « CAPACITES ») ;
- Collaboration avec des acteurs des datacenters dans le cadre de l'utilisation de SMARTNIC pour les nouvelles générations d'infrastructure des datacenters et les nouvelles générations de serveurs de stockage (projet CARP) ;
- Contrat de service avec un leader européen de la défense afin de prototyper la technologie MPPA dans son domaine d'activité.
-

Faits principaux financiers

- Emission d'un emprunt convertible à hauteur de 1 M€ en janvier, souscrit par MBDA, un acteur de la défense, leader européen.

2017 : Bostan disponible – début des évaluations clients sur les deux marchés cibles

Faits principaux R&D

- Finalisation du développement de Bostan. Mise en production, puis premiers échantillons du processeur Bostan final reçu fin septembre. Test préliminaires positifs ;
- Adaptation de l'environnement de développement logiciel Accesscore pour supporter Bostan ;
- Développement de la partie logicielle sur Bostan pour l'offre datacenter : en particulier, développement de la partie logicielle nécessaire pour supporter le standard NVMe-oF (offre KTC) pour les fabricants de serveurs de stockage de nouvelle génération ;
- Développement de l'offre Intelligence Artificielle visant les constructeurs de voitures (offre KaNN) sur Bostan: en particulier, support des frameworks logiciels standards (Caffe, Tensorflow ...) permettant aux prospects de facilement développer leurs algorithmes d'intelligence artificielle sur le MPPA et d'en évaluer les performances ;
- Mise en place des démonstrateurs de l'offre KTC et Intelligence Artificielle auprès de clients data center et embarqué (KTC et KaNN)
- Initiation du développement de la troisième génération du MPPA, Coolidge, la production à haut volume du MPPA pour les marchés du datacenter et des nouvelles générations de voitures. Présentation de Coolidge auprès d'une trentaine d'acteurs des marchés visés. Collecte des retours ;
- Définition du process de production de Coolidge en relation avec les fournisseurs sélectionnés ;
- Renforcement de l'équipe R&D : 10 collaborateurs additionnels et 9 sous-traitants.

Faits principaux commerciaux

- Premières évaluations en laboratoire de la version très préliminaire de l'offre KTC faites avec 2 acteurs reconnus du monde du stockage dans le cadre de leur recherche de solutions pour leurs nouvelles générations de serveurs intelligents basés sur la norme NVMe-oF. Premiers retours positifs. En parallèle, début de discussions avec une douzaine d'autres acteurs du monde du stockage ;
- Premières démonstrations de l'offre de prototypage de Kalray pour les futures générations de voitures. Engagement des discussions auprès d'une quinzaine de compagnies de par le monde ;
- Renault sélectionne le MPPA pour son concept car SYMBIOZ qui est présenté fin 2017 ;
- Sélection de Kalray dans le cadre du projet du futur processeur européen (projet MONTBLANC, financé par la communauté européenne) ;
- Mise en place d'un contrat cadre avec un leader du monde de l'aérospatiale afin d'utiliser la technologie MPPA dans l'aéronautique et les drones ;
- Finalisation du contrat de service avec un leader européen de la défense afin de prototyper la technologie MPPA dans son domaine d'activité. Conclusion positive qui permet au client d'avancer dans l'utilisation de la technologie MPPA dans ses futurs produits ;

Faits principaux financiers

- Émission de deux emprunts convertibles pour un montant de 2 M€ en mars et avril notamment souscrit par Safran Corporate Ventures ;
- Levée de fonds en numéraire à hauteur de 8 M€ et conversion en actions des emprunts convertibles à hauteur de 5,6 M€ (intérêts courus compris) émis en décembre 2015, mars et avril 2017 marquant l'entrée au capital de Pengpai France et de Safran Corporate Ventures ;
- Conversion de l'emprunt convertible émis en janvier 2016 pour un montant de 1,1 M€ (intérêts courus compris) marquant l'entrée au capital de MBDA ;

2018 : Etape de qualification¹ de l'offre pour les datacenters en vue d'une mise sur le marché en volume début 2019

Faits principaux R&D

- Développement en vue de sa finalisation de la solution logicielle à base de Bostan visant le marché des datacenters : Kalray Target Controller (KTC80). Certification de l'offre KTC². Support du prototypage auprès des clients ;
- Continuation du développement de l'offre de prototypage, basée sur Bostan et visant les constructeurs de nouvelles générations de véhicules. En particulier, support des derniers réseaux de neurones utilisés par différents constructeurs en cours de prototypage (exemple : réseau RESNET) ;
- Finalisation de la spécification de la nouvelle génération du processeur intelligent de Kalray, Coolidge, suite aux retours clients sur les deux marchés cibles ;
- Continuation du développement de Coolidge en vue de sa finalisation d'ici la fin de l'année
- Support de l'activité de prototypage avec la force de vente ;

Faits principaux commerciaux

- Présentation de l'offre Kalray au salon du CES – voitures autonomes – forte affluence ;
- Tests en cours de la technologie MPPA par 5 constructeurs et fournisseurs du monde de l'automobile ;
- Sélection de la part d'un des plus gros fabricants de voiture mondial pour faire partie de la plateforme de prototypage de sa prochaine génération de plateforme électronique ;
- Discussions avancées en cours auprès d'une dizaine d'acteurs constructeurs du monde de l'automobile ;
- Phase d'évaluation³ en cours de l'offre KTC par plusieurs intégrateurs de serveur de stockage NVMe-oF
- Prototypage de la technologie MPPA et discussions avancées auprès de gros acteurs de l'industrie du stockage pour utilisation de Coolidge dans leurs prochaines générations de serveurs
- Signature d'un contrat d'étude avec un gros opérateur mondial souhaitant disposer de cartes réseau permettant de chiffrer des flux à très haut débit dont les clefs de chiffrement seront changées très fréquemment.

Faits principaux financiers

- Émission d'un emprunt convertible de 10,3 M€ notamment souscrit par Bpifrance/Definvest et l'Alliance Renault/Nissan/Mitsubishi marquant l'intérêt de cet industriel par le potentiel de la technologie MPPA pour le marché du véhicule autonome.

5.2 INVESTISSEMENTS

5.2.1 Principaux investissements réalisés au cours des exercices 2017 et 2016

Les tableaux ci-dessous décrivent les acquisitions d'immobilisations sur les exercices considérés. Certaines de ces acquisitions d'immobilisations n'étant pas encore réglées au 31 décembre de chaque année, des écarts existent entre les décaissements au titre des acquisitions d'immobilisations repris dans le tableau de flux de trésorerie et les montants d'immobilisations acquises et comptabilisées à l'actif du bilan.

¹ Se reporter à la section 6.5.1.4

² Se reporter à la section 6.4.1

³ Se reporter à la section 6.5.2.5

Les principaux investissements réalisés au cours des deux derniers exercices sont détaillés ci-dessous :

Comptes consolidés, (Rgt 99-02) (en milliers d'euros)	Exercice clos le 31 décembre 2017 (12 mois)	Exercice clos le 31 décembre 2016 (12 mois)
Immobilisations incorporelles	5 986	4 386
Immobilisations corporelles	2 038	133
Immobilisations financières	223	234
TOTAL	8 247	4 753

Exercice 2017 : Les principaux mouvements ont concerné :

- Les frais de développement du processeur Bostan à hauteur de 2 357 K€ pour les développements internes et 567 K€ pour des développements acquis auprès de tiers ainsi que les frais de conception et développement du processeur Coolidge à hauteur de 2 001 K€ pour les développements internes et 1 423 K€ pour des licences (IP) acquises auprès de tiers ;
- Un montant de 1 479 K€ relatif au jeu de masques du processeur Bostan a été comptabilisé en immobilisations corporelles ainsi que des acquisitions d'équipements de laboratoire à hauteur de 269 K€, des travaux d'agencements des nouveaux locaux à hauteur de 235 K€ et enfin 55 K€ de matériel informatique et mobilier ; et enfin
- Une augmentation de 223 K€ d'immobilisations financières correspondant principalement à une retenue de garantie accordée dans le cadre du préfinancement de la créance de CIR 2017.

Exercice 2016 : Les principaux mouvements ont concerné :

- Les frais de développement du processeur Bostan à hauteur de 2 739 K€ pour les développements internes et 382 K€ pour des développements ou licences acquis auprès de tiers ainsi que les frais de conception du processeur Coolidge à hauteur de 1 264 K€ pour les développements internes ;
- Un montant de 133 K€ relatifs à des acquisitions de matériel de R&D et matériel informatique ; et
- Une retenue de garantie à hauteur de 230 K€ accordée dans le cadre du préfinancement de la créance de CIR 2016.

5.2.2 Principaux investissements en cours de réalisation

Depuis le début de l'exercice 2018, les investissements réalisés sont de même nature et d'un ordre de grandeur similaire à ceux engagés au titre des exercices présentés. Se reporter également à la section ci-dessous

5.2.3 Principaux investissements envisagés pour lesquels des engagements fermes ont été pris

Les principaux investissements envisagés à ce jour concernent :

- la poursuite des travaux de développements des prochaines générations de processeurs (Coolidge), et
- l'acquisition d'IP pour le processeur Coolidge.

A ce titre, les engagements fermes pris par la Société en matière d'investissements représentent un montant de l'ordre de 2 M€ (sur la base d'une parité €/€=1,2) auxquels se rajoutent un montant de 880 K€ relatifs à des frais de design qui ne constituent pas un investissement mais sont des dépenses d'exploitation.

Ces montants seront intégralement financés par les fonds récoltés à travers l'émission d'OCA réalisée en avril 2018.

6 APERCU DES ACTIVITES

6.1 PRESENTATION GENERALE

Nota : les termes techniques figurant dans le chapitre 6 suivis d'un astérisque « * » sont définis dans un glossaire inséré au chapitre 26 du Document de Base.

Alors que nos vies deviennent de plus en plus numériques et connectées (réseaux sociaux, vidéos, objets connectés, e-santé, identité digitale, smart-cities, etc.), la quantité de données que nous créons croît de manière exponentielle. Pour valoriser ces flux de données croissants, apparaissent de nouveaux systèmes, appelés systèmes intelligents, qui ont la capacité d'analyser à la volée et de manière intelligente des flots d'information très importants. Quel que soit le secteur, de l'automobile aux villes de demain, de l'aérospatiale aux datacenters, ces nouveaux systèmes vont révolutionner notre monde.

Ces systèmes intelligents nécessitent un nouveau type de processeurs ayant des caractéristiques bien différentes des précédentes générations. L'intelligence artificielle y joue un rôle très important. Mais il faut aussi que ces nouveaux processeurs soient capables de traiter et d'analyser des flux constants de données, à la volée, et d'exécuter un nombre très important de tâches critiques en parallèle afin de percevoir, de comprendre et d'interagir avec le monde extérieur. Et cela en garantissant un niveau de sécurité extrêmement fort vu la sensibilité des décisions prises par cette nouvelle génération de systèmes.

Fondée en 2008, par essaimage du CEA, Kalray conçoit et commercialise cette nouvelle génération de processeurs à même de s'inscrire au cœur de la révolution des systèmes intelligents et de l'intelligence artificielle. Grâce à leur architecture innovante dite « MPPA® » (« Massively Parallel Processor Array ») unique et brevetée (voir section 6.3.1), les processeurs intelligents de Kalray combinent un ensemble de critères et de performances capable de répondre à chacun des enjeux soulevés par la nouvelle génération des systèmes intelligents, à savoir :

- une puissance de calcul considérable en particulier en intelligence artificielle, comparable à 2000 ordinateurs grand public ;
- une très faible consommation énergétique, compatible avec une intégration dans des systèmes restreints ;
- un traitement des données à la volée et de manière déterministe ;
- une capacité à traiter un grand nombre de fonctions critiques simultanément ;
- une sécurité intégrée très en amont du processus de conception grâce à des coopérations techniques menées avec divers acteurs de secteurs très sensibles dans le domaine de l'aéronautique ou encore de la défense ;
- tout en étant un système ouvert et programmable.

Les processeurs intelligents de Kalray reposent sur un nouveau type d'architecture de processeur, dit *many-core*, qui provoque une réelle discontinuité par rapport aux technologies disponibles actuellement sur le marché (dite *multi-core*). Ceci est le fruit de près de 10 ans de travaux de R&D et d'un investissement conséquent de l'ordre de 60 millions d'Euros. Ces travaux se sont décomposés en deux phases. Une première phase de développement et de maturation de la technologie jusqu'en 2014. Une seconde phase à partir de 2015 durant laquelle la Société a fait le choix de deux marchés prioritaires et a développé une offre pour chacun d'eux : celui des datacenters intelligents et celui des véhicules intelligents. Outre leur fort potentiel respectif, ces deux marchés ont pour caractéristiques communes :

- d'être en phase de rupture technologique : l'introduction de mémoires 100 fois plus rapides dans les datacenters et un besoin de plus de 100 fois plus de performance dans le monde des véhicules de demain, et
- d'exprimer un besoin identique : celui de processeurs ayant les caractéristiques de processeurs intelligents décrites plus haut.

Ces deux marchés à très forte croissance (plus de 50% par an sur les cinq prochaines années) représentent des opportunités de plusieurs milliards d'euros comme détaillé dans les sections 6.5.1.1 et 6.5.2.4. Ils ont également pour intérêt d'offrir une forme de complémentarité au regard de leur maturité : le marché des datacenters constitue une opportunité commerciale à très court terme (dès 2019) alors que celui des véhicules intelligents recèle un potentiel commercial considérable à moyen terme (à partir de 2021/2022) porté par des choix technologiques structurants des constructeurs et équipementiers à intervenir dans les 18 prochains mois.

Après avoir démarré la commercialisation de ses processeurs en faibles volumes afin de permettre à ses clients et prospects de valider sa technologie et de l'intégrer dans leurs projets de nouveaux produits, Kalray est aujourd'hui en ordre de marche pour aborder une nouvelle étape majeure de son développement : la montée en puissance du déploiement commercial à grande échelle de produits utilisant les processeurs Kalray. Elle aborde cette étape forte de nombreux atouts parmi lesquels :

- **Des avancées commerciales significatives sur ces deux marchés prioritaires**, représentant chacun un potentiel de plus de 1 milliard d'euros en 2021 (voir section 6.5). Sur le marché des datacenters, la solution de Kalray a été certifiée par un organisme indépendant en avril 2018. Trois fabricants de serveurs sont aujourd'hui en phase de qualification de leur produit intégrant la solution Kalray, pour une mise sur le marché début 2019. La solution Kalray est aussi en évaluation chez de très gros constructeurs de serveurs de stockage et de data center, leaders mondiaux, susceptibles de sélectionner la technologie de Kalray dans les mois à venir, pour des productions à très fort volume à partir de 2020. Sur le marché du véhicule intelligent, le processeur de Kalray est aujourd'hui en phase d'évaluation chez sept constructeurs parmi le top 20 mondial et est notamment intégré dans le concept-car autonome SYMBIOZ⁴ du constructeur Renault.
- **Un positionnement concurrentiel fort** grâce à une solution technique unique conçue dès l'origine pour accompagner la révolution de l'intelligence artificielle et des systèmes intelligents, contrairement à des solutions concurrentes souvent issues de marchés d'origine très éloignés des besoins de ces nouveaux marchés ;
- **Une organisation agile et une capacité à passer à une production à grande échelle facilement grâce à un modèle « fabless »** permettant d'externaliser toute la production, en particulier auprès du leader mondial TSMC ;
- **Une technologie de rupture brevetée**, en phase de maturité avancée, forte d'un solide portefeuille de 23 familles de brevets, dont 21 familles de brevets propriétaires et 2 familles de brevets détenues par le CEA et licenciées de manière exclusive à la Société ;
- **Un management complémentaire et particulièrement expérimenté** dans le domaine des processeurs et du logiciel embarqué, complété par une équipe d'une soixantaine de collaborateurs en France, aux États-Unis et au Japon, experts du monde des processeurs critiques et des systèmes intelligents ;
- **Une expertise technologique** renforcée par des projets collaboratifs menés avec des partenaires académiques et des industriels de premier plan ;
- **Un modèle économique évolutif** : actuellement fondé sur la vente de processeurs et de solutions (cartes et logiciel) à forte valeur ajoutée, les revenus de la Société pourraient être complétés par de la vente de licence de technologie dans le cas de partenariats stratégiques dans le futur.
- **Un soutien financier et stratégique fort en particulier par des leaders industriels** (voir section 10) : les acteurs du capital-risque engagés auprès de la Société ont été renforcés en 2017 par l'entrée au capital de la Société, des fonds de « Corporate Venture » de Safran, de MBDA (joint-venture d'Airbus) et du fonds asiatique Pengpai, et récemment par le fonds de l'Alliance Renault-Nissan-Mitsubishi, ainsi que par Bpifrance / Definvest, validant la technologie de Kalray et l'intérêt stratégique que représente la technologie Kalray pour ces acteurs.

Cette étape charnière sera abordée à travers une stratégie reposant sur les axes prioritaires suivants :

- La poursuite de la roadmap technologique avec en particulier la mise sur le marché de la nouvelle génération des processeurs intelligents Kalray, Coolidge, dès 2019 ;
- L'accélération du déploiement commercial en grandes quantités, avec un objectif de chiffre d'affaires supérieur à 100 M€ en 2022, qui se construira à court terme sur le marché du stockage intelligent auprès des intégrateurs dès 2019, puis des fabricants de serveurs et des datacenters à compter de 2020 avant de profiter du démarrage du marché du véhicule intelligent à l'horizon 2021/2022.

Le projet d'introduction en bourse s'inscrit parfaitement dans cette stratégie industrielle en dotant la Société des moyens nécessaires à la mise en œuvre de sa stratégie de développement, laquelle devrait la mener à un résultat

⁴ Vidéo du concept car SYMBIOZ de Renault en mode autonome : <https://www.youtube.com/watch?v=v25ZTuFfNgM>

d'exploitation retraité⁵ à l'équilibre dès 2020. Il contribuera également à renforcer sa crédibilité vis-à-vis de ses clients potentiels dont de très grands groupes industriels mondiaux quant à la capacité de les approvisionner en grands volumes sur des marchés mondiaux qui devraient connaître un rythme de croissance soutenu.

⁵ Résultat d'exploitation retraité = résultat d'exploitation + CIR (se reporter au chapitre 3)

6.2 LE MARCHÉ DES PROCESSEURS EST CONFRONTÉ À UNE NÉCESSITÉ DE RUPTURE TECHNOLOGIQUE

6.2.1 Une nouvelle ère du monde numérique s'ouvre avec les systèmes intelligents

Une étude de Deloitte Digital⁶ estime que les deux dernières années ont conduit à créer une quantité de données neuf fois plus élevée que celle existant jusqu'alors. Ce phénomène s'explique par l'omniprésence de la technologie dans le quotidien de chacun, par la généralisation des interconnexions et de manière plus générale, par le rythme continu des innovations technologiques. Ces nouveaux flux de données n'ont souvent de valeur que s'ils sont interprétés en temps réel ou s'ils permettent de réagir rapidement à un changement. Par exemple, les très nombreux capteurs embarqués dans une voiture autonome génèrent une multitude de données, plus d'un Giga Octet par seconde, qui traduisent une situation contextuelle. Mais ces données n'ont d'intérêt qu'à travers leur analyse immédiate, intelligente, pour décider, par exemple d'un changement de direction ou d'un freinage.

De très nombreux secteurs d'activité que ce soit dans les transports, dans la médecine, dans la surveillance, dans les villes connectées, etc., imaginent de nouvelles générations de systèmes intelligents qui ne se contentent plus de créer ou de capter des données mais doivent être en mesure de les interpréter en temps réel pour aboutir à des prises de décisions. Ainsi, après l'ère des ordinateurs, centrés sur les applications personnelles ou professionnelles, puis l'ère des téléphones portables ou smartphones, centrés sur la mobilité, une nouvelle ère numérique fait jour, celles des systèmes intelligents.

Chacune de ces étapes importantes a vu l'apparition de nouveaux types de processeurs. Les processeurs applicatifs, centrés sur l'exécution de larges applications bureautiques ou familiales, tel que le X86 d'Intel, règnent dans le monde des PC et des serveurs applicatifs. Un autre type de processeur, comme les processeurs de la ARM Limited, optimisés pour être portables et peu gourmands, sont au cœur de la plupart de nos mobiles et tablettes. De même, les systèmes intelligents de demain nécessiteront un nouveau type de processeurs ayant des caractéristiques bien différentes de ceux d'aujourd'hui. L'intelligence artificielle, nécessitant une énorme puissance de calcul, cette rapidité de calcul de manière générale jouera un rôle très important dans l'avenir. Mais il faudra aussi que ces nouveaux processeurs soient capables de traiter et d'analyser des flux constants de données, en temps réel, et d'exécuter un nombre très important de tâches critiques en parallèle afin de percevoir, de comprendre et d'interagir avec le monde extérieur. Et cela en garantissant un niveau de sécurité extrêmement fort vu la sensibilité des décisions prises par cette nouvelle génération de machine.

6.2.2 Rappel historique

C'est en 1965 que Gordon Moore, un informaticien alors directeur R&D chez Fairchild Semiconductor, qui par la suite co-fondera Intel, annonçait ce qui deviendra la Loi de Moore. Ce qui ressemblait à une prédiction s'est révélé au fil des années d'une incroyable exactitude. Gordon Moore affirmait que le nombre de transistors, l'élément central composant les processeurs, doublerait tous les deux ans par unité de surface tout comme la fréquence d'horloge des circuits intégrés. Et que la puissance et la rapidité des calculs de nos machines évolueraient au même rythme.

Néanmoins, depuis une dizaine d'année, la loi de Moore s'est heurtée à une limite physique. Si les industriels arrivent toujours à intégrer de plus en plus de transistors dans une même surface de silicium, ils n'arrivent plus à augmenter les fréquences de commutations des transistors : la chaleur dissipée n'est plus gérable si la fréquence est trop élevée. Pour continuer à augmenter la puissance des processeurs et s'affranchir de ce palier physique, les développeurs ont mis au point des processeurs possédant plusieurs cœurs (« core ») sans pour autant remettre en cause l'architecture profonde initiale. Cela a permis de maintenir un rythme de croissance soutenu de la puissance de calcul, en jouant sur un autre levier que celui de la fréquence. L'avènement des processeurs à plusieurs cœurs depuis plus de dix ans a apporté un nouvel élément au calcul de leur puissance. En effet, chaque processeur contient désormais plusieurs cœurs dont les puissances sont combinées : $\text{puissance} = \text{fréquence} \times \text{nombre d'opérations simultanées} \times \text{nombre de cœurs}$.

Le nombre de cœurs est donc venu remplacer la fréquence comme principal argument de vente. Par exemple, un processeur à 6 cœurs à 2 GHz est censé être 2 fois plus puissant qu'un processeur à 2 cœurs à 3 GHz.

⁶ Etude « Becoming an exponential organization » – Sept 2017

Le schéma ci-dessous synthétise cette évolution du monde des processeurs, qui a permis l'apparition régulière de nouveaux équipements aux performances croissantes. Il permet en particulier de noter que si le nombre de transistors par processeur continue bien à croître de façon linéaire (ligne « Transistors »), conformément à la Loi de Moore, en revanche, la fréquence des processeurs stagne depuis une dizaine d'année (ligne « Frequency »). De ce fait, la croissance des performances des processeurs ne peut se faire que via l'augmentation du nombre de cœur par processeur, ce qui se voit clairement dans la ligne « Number of Cores ».

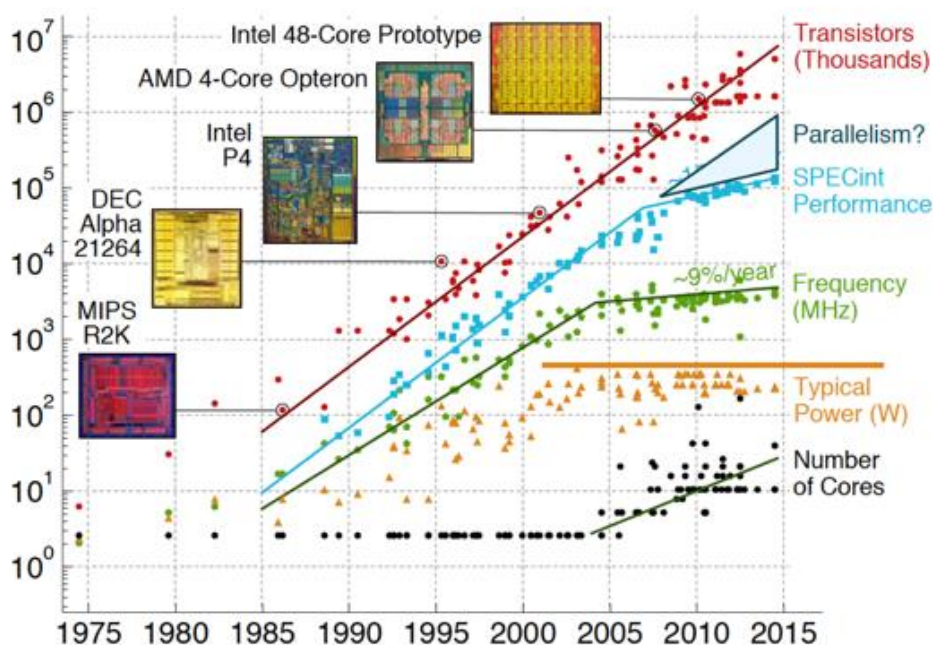


Figure 1 : Évolution des processeurs durant ces 30 dernières années

L'innovation a donc tiré le marché du semi-conducteur à un rythme spectaculaire et continu depuis quelques décennies pour atteindre un marché de près de 450 milliards de dollars en 2017 avec une progression de plus de 21% sur l'année 2017⁷.

6.2.3 La nécessité de repenser en profondeur l'architecture des processeurs : les Manycore

Néanmoins, l'approche consistant à multiplier le nombre de cœurs sans repenser profondément l'architecture sous-jacente a ses limites. A partir d'un nombre de quelques dizaines de cœurs, sans changement profond, l'accès aux ressources et en particulier aux mémoires du système devient un goulot d'étranglement qui empêche tout gain en performance.

Afin de résoudre ce problème, des architectures complètement nouvelles ont été étudiées. Grâce à ces architectures, plusieurs centaines de cœurs peuvent être assemblés sur une même puce sans perte significative de performance. Ce sont les architectures Manycore, ou Many-Cœur en français.

⁷https://www.semiconductors.org/news/2017/12/04/global_sales_report_2017/global_semiconductor_sales_increased_21.9_percent_year_to_year_in_october_industry_forecast_revised_upward/

6.3 KALRAY : UN PIONNIER DU MANYCORE

6.3.1 La technologie Manycore de Kalray

Kalray est un pionnier des architectures « Manycore », c'est-à-dire ayant plus de 100 cœurs⁸. En s'appuyant sur les travaux du CEA en matière d'architecture de processeurs, et depuis ces 10 dernières années, Kalray a travaillé à relever le défi de l'industrialisation d'une nouvelle architecture Manycore, en rupture complète avec les architectures des processeurs précédents. Cette nouvelle architecture, dénommée **MPPA®** (Massively Parallel Processor Array), consiste en une puce intégrant une matrice de cœurs dont le motif de base (appelé « clusters ») peut-être dupliqué en très grand nombre (plusieurs dizaines voire centaines) de fois. A ce jour, la seconde génération de processeur de Kalray, appelé Bostan, compte 288 cœurs répartis principalement en 16 clusters de 17 cœurs chacun, un record pour un processeur commercialisable. La prochaine génération Coolidge, sera composée d'une matrice de 80 cœurs, multipliable à volonté pour faire des processeurs de 80, 160, 320 cœurs et au-delà, selon les besoins et les contraintes de chaque application.

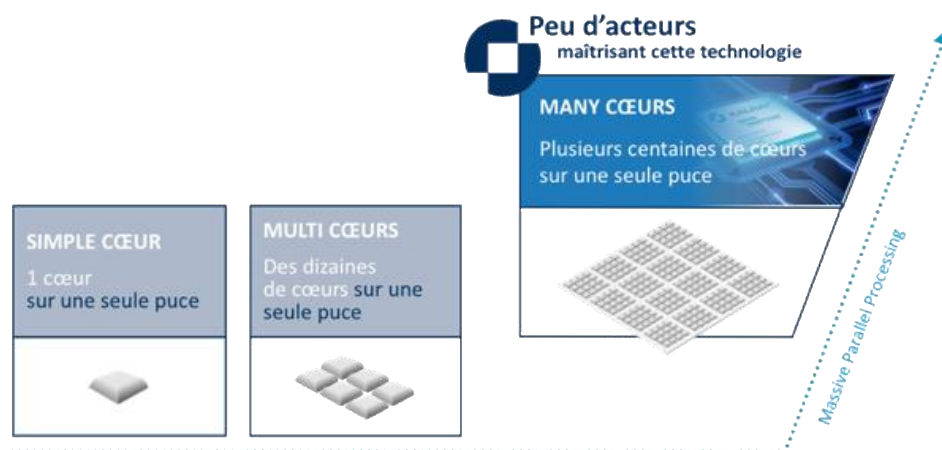


Figure 2 : La révolution des processeurs « Manycore »

6.3.2 Descriptif technique : Kalray, une architecture unique

L'architecture MPPA® de Kalray peut s'assimiler aux architectures utilisées dans le monde des supercalculateurs et miniaturisée pour tenir sur une puce.

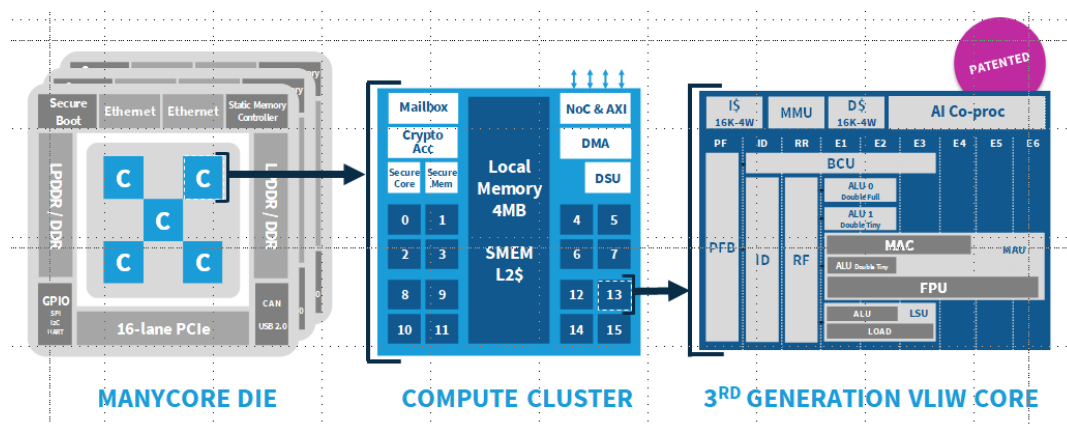


Figure 3 : Vue haut niveau de l'architecture MPPA des processeurs Kalray

⁸ Comme indiqué dans la figure "Evolution des processeurs", seuls 2 « points noirs » se situent au-dessus de la barre des 100 coeurs avant 2015. Le processeur Kalray de première génération, dit Andey, possédant 256 cœurs, a été démontré dès 2013.

Le cœur VLIW de Kalray (« VLIW Core ») est l'élément de base de l'architecture (figure de droite). Le cœur de Kalray a été conçu pour être à la fois extrêmement efficace en termes de consommation tout en supportant des langages et des O.S. (« Operating System » ou Système d'Exploitation) haut niveau 64 bits. Pour en augmenter les capacités de calcul, chaque cœur s'accompagne d'unités arithmétiques (entiers et flottants) ainsi que de coprocesseurs, permettant en particulier d'accélérer des opérations de cryptographie pour les aspects liés à la sécurité et de réseau de neurones (CNN) pour les algorithmes d'intelligence artificielle. Les cœurs sont ensuite regroupés par « grappes » (les « clusters »). Chaque cluster est composé de 17 cœurs : 16 cœurs sont laissés à l'application alors qu'un 17^{ème} cœur, « sécurisé », s'occupe du contrôle. Les clusters sont reliés entre eux via des bus rapides, qui relient aussi les clusters au monde extérieur à la puce et aux mémoires externes. En conjonction avec des DMA intégrés (Direct Memory Access), cette architecture permet des transferts de données très efficaces entre le monde extérieur et chaque cluster (I/O), ou entre les clusters eux-mêmes. Ensuite, un certain nombre de clusters sont regroupés dans une « die* ». Une die (de l'anglais) est un petit morceau de semiconducteur sur lequel le circuit intégré électronique a été fabriqué et qui est ensuite habituellement mis dans un boîtier (le « package ») pour devenir une « puce ». Les dies sont obtenues par découpe (die désigne aussi la machine de découpe en anglais) des tranches de semiconducteur, sur lesquelles ont été reproduits à l'identique par une succession de différentes étapes de photolithographie, implants ioniques, dépôt de couches minces, etc., un ou même plusieurs circuits électroniques.

Un aspect très intéressant de l'architecture du MPPA est de pouvoir assembler plusieurs dies l'une à côté de l'autre dans un même boîtier afin d'augmenter les performances de la puce finale en augmentant simplement le nombre de dies et donc le nombre total de cœurs du processeur. Ainsi, il a été décidé que dans le cas de la troisième génération du MPPA, que la « die » élémentaire donc la puce élémentaire soit de 80 cœurs, au lieu des 288 cœurs de la génération précédente. Cela offre une plus grande flexibilité : selon les besoins d'un marché donné, Kalray peut ainsi mettre une, deux, trois, voire quatre dies dans le même boîtier, fournissant ainsi des performances allant de 80 cœurs à 320 cœurs par puce et à des prix et proposant des consommations électriques adaptés aux besoins de chaque marché. Il s'agit d'une spécificité de l'architecture du MPPA.

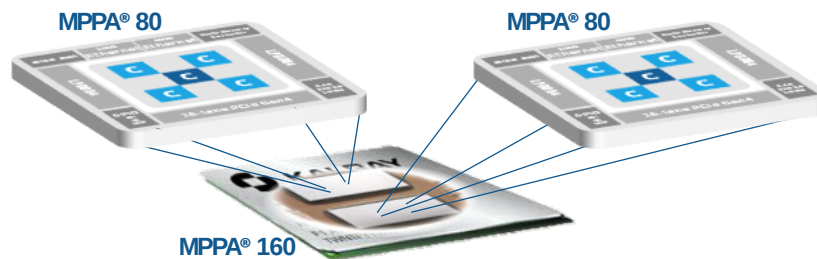


Figure 4 : Exemple d'assemblage de plusieurs « dies » MPPA dans un même boîtier

6.3.3 Une architecture pensée dès le départ pour des systèmes critiques

Dès sa création de Kalray, la Société a eu l'opportunité de travailler avec de grands acteurs de l'aérospatial et de la défense à la recherche de nouvelles technologies permettant d'intégrer sur une même puce un grand nombre de fonctions critiques, de délivrer une forte puissance de calcul, et de se connecter efficacement aux capteurs extérieurs. Mais en plus de ces contraintes, ces industriels en ont rajouté une autre, de taille, et cruciale afin de pouvoir certifier leur système final : le processeur devait être déterministe. Le déterminisme est la capacité d'un processeur à garantir que toute fonction sera exécutée en un temps maximum connu, quelle que soit l'activité du processeur par ailleurs, en particulier celles des autres cœurs. Le support du déterminisme pour un processeur de plusieurs dizaines de cœurs est un énorme challenge technique. En parvenant à l'adresser grâce à sa technologie, Kalray offre une solution sûre et certifiable aux applications critiques de demain.

6.3.4 Kalray, un processeur bâti pour les systèmes intelligents

L'architecture MPPA® présente des caractéristiques uniques. Elle repose sur six critères, que la Société juge comme fondamentaux pour supporter un système intelligent et qui font du MPPA le processeur intelligent idéal pour ces systèmes.

1) – Une capacité de calcul très importante :

L'architecture MPPA permet de délivrer une très grande capacité de calcul pour plusieurs raisons :

- le nombre de cœurs disponibles par puce très important
- une large mémoire partagée très rapide intégrée par clusters
- la présence de coprocesseurs, couplés étroitement aux cœurs et fournissant des accélérations massives dans le cas d'algorithmes particuliers comme la cryptographie et l'intelligence artificielle (CNN)

Ainsi, Coolidge 80 fournira une puissance de calcul de 24TOPS à comparer à la dernière génération de GPU embarqué de NVIDIA, XAVIER, annoncée pour 2018, qui devrait atteindre un niveau de performance équivalent pour une taille de processeur au moins 3 fois supérieure⁹.



Figure 5 : Performance du MPPA

2) – Une performance en temps réel et contrôlée

L'architecture MPPA de Kalray a été bâtie dès son origine pour garantir des performances en temps réel et déterministe. Comme mentionné plus haut, cette performance est le fruit d'une longue collaboration technique avec divers industriels pour lesquels le niveau de performance est clé mais insuffisant à défaut de garantie d'exécution en temps réel. En cela, la technologie MPPA® se distingue d'une architecture classique multi-cœurs où avec un nombre de cœurs croissant, le système tend à devenir imprévisible.

⁹ <https://blogs.nvidia.com/blog/2018/01/07/drive-xavier-processor/>



Figure 6 : Support du temps réel

3) - Un traitement de plusieurs fonctions critiques en parallèle

Les systèmes intelligents ont besoin de réaliser simultanément des opérations diverses comme des calculs mathématiques complexes, de l'analyse de données provenant de sources multiples, des fonctions de prise de décision en temps-réel, etc. Cela nécessite d'exécuter, en parallèle et en temps réel, des applications et des algorithmes divers. L'architecture du MPPA® supporte naturellement cette contrainte. Ses cœurs, en très grand nombre et indépendants les uns des autres, peuvent être alloués à des tâches différentes. Et si une fonction a besoin de plus de performance, plusieurs cœurs peuvent lui être alloués. Contrairement aux processeurs classiques qui vont répartir les tâches de manière séquentielle (les tâches vont être effectuées l'une après l'autre), dans le cadre du MPPA, les fonctions peuvent être réparties de manière spatiale (sur différents cœurs), garantissant le fonctionnement de tâches critiques en parallèle. Le processeur Kalray est par exemple capable de recevoir en temps réel des gigabytes de données provenant de sources aussi variées que de multiples capteurs et de faire un grand nombre d'analyses pour parvenir à prendre une décision en temps réel.



Figure 7 : Support de fonctions critiques en parallèle

4) - Une très grande efficacité énergétique

Grâce à leur architecture, les processeurs Kalray affichent une consommation électrique parmi les meilleures des processeurs existants. Le diagramme suivant compare l'énergie consommée par instruction de chaque type de processeur :

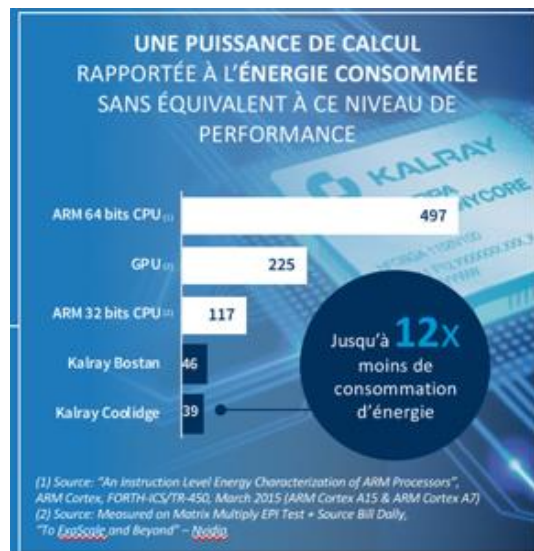


Figure 8 : Etude comparative de la consommation de la technologie MPPA de Kalray

L'efficacité des processeurs Kalray en matière de gestion énergétique apporte une réponse à une problématique forte dans le monde des systèmes intelligents embarqués. Contrairement à certaines idées reçues, l'enjeu ne porte pas uniquement sur la consommation d'énergie au regard des capacités des batteries, mais il porte surtout sur les écueils liés à la dissipation thermique. Plus elle est importante, plus la nécessité de refroidir le système augmente. Mais tout mécanisme de refroidissement est volumineux et onéreux et surtout exige de la maintenance. Limiter la dissipation thermique est un enjeu majeur pour éviter ces contraintes qui prennent une résonance toute particulière pour des industries comme le véhicule intelligent ou encore l'aéronautique. Le ratio performance par rapport à la consommation d'énergie (TOPS par Watt) est un atout essentiel pour un grand nombre de secteurs industriels, dans lesquels l'optimisation de la consommation, l'optimisation des coûts et de la densité, ainsi que la robustesse est un enjeu important. C'est le cas pour les datacenters tout comme pour les systèmes embarqués.

5) –Un environnement de programmation ouvert et standard

Le processeur MPPA® est programmable et ouvert. Contrairement aux ASIC, il offre à ses utilisateurs la possibilité de faire évoluer leurs solutions en fonction de l'avancement de leur propre développement et de la spécificité de leur application en changeant le code du processeur. Kalray a fait le choix d'un processeur supportant des langages et des bibliothèques standards et ouverts, largement répandus et bien maîtrisés par les ingénieurs (C/C++/OpenCL pour les langages, Linux, Open GL, OpenCL, OpenVX pour les modules open source...). Ce choix constitue un atout fort par rapport aux solutions concurrentes, qui ne proposent qu'un langage qui leur est propre (langage propriétaire). En effet, un langage propriétaire pose les problèmes de disposer de programmeurs maîtrisant ces langages spécifiques, de subir le manque de liberté et de souplesse induits par l'utilisation d'un tel langage et enfin, d'altérer considérablement la possibilité pour des industriels de disposer d'un multi-sourcing, indispensable pour sécuriser un processus de R&D ou de production.



Figure 9 : Un environnement programmable

6) – Une sécurité renforcée

Un système est d'autant plus sécurisé lorsque les risques associés sont pris en compte dès les premières étapes architecturales et la conception du système. Il doit se concevoir comme les fondations d'une maison. On comprend aisément que si ces notions interviennent trop tard dans le développement du produit, cela devient réellement problématique voire impossible de garantir un haut niveau de sécurité. L'architecture du MPPA a été faite en étroite coopération avec le CEA et d'autres acteurs de la défense et de l'aéronautique. Ce critère de sécurité renforcée, pensé dès l'origine du projet avec des acteurs industriels s'avère un atout essentiel pour certains secteurs civils dont les systèmes intelligents deviennent aussi critiques que ceux de la défense.



Figure 10 : Une architecture bâtie avec des leaders des marchés dits « critiques »

Considérés individuellement, ces six critères ne se suffisent pas pour supporter tous les besoins d'un système intelligent. Selon la Société, c'est la combinaison de ces 6 critères simultanément qui fait du processeur de Kalray un candidat pour supporter ce nouveau type de système.

6.3.5 Une technologie mature, protégée par un solide portefeuille de brevets

L'architecture MPPA® de Kalray est aujourd'hui mature technologiquement et prête à aborder une production à grande échelle. Elle est le fruit de travaux de R&D engagés depuis près de 10 ans, sur la base de deux licences exclusives concédées par le. Ces travaux représentant au total un cumul de près de 350 années-homme et un investissement de l'ordre de 60 millions d'euros, qui ont permis de transformer une technologie fortement innovante mais virtuelle en un produit commercialisable. La Société a par ailleurs constitué un solide portefeuille de propriété intellectuelle : 21 familles de brevets propriétaires regroupant 58 brevets publiés et/ou délivrés (Se reporter au chapitre 11 du Document de base).

La maturation de la technologie de Kalray s'est effectuée en deux étapes principales :

Une première étape orientée sur le développement du cœur de la technologie MPPA® (2008/2014) : Cette première phase a été conduite dès la création de la Société en 2008 dans le cadre d'un programme mené conjointement avec le CEA. Forte du bénéfice de cette excellence académique, la Société a échantillonné son premier processeur dénommé « Andey » en décembre 2012, conçu sur la technologie (de gravure) standard 28 nm de TSMC. Andey est le résultat de plus de cinq ans de travaux de validation d'une technologie très innovante et de l'architecture MPPA® en général. Andey a démontré la possibilité de construire et d'utiliser un processeur programmable, possédant plusieurs centaines de cœurs (288 exactement). En parallèle, un premier jeu d'outils logiciels a été développé pour permettre la programmation du MPPA.

Une seconde étape orientée vers les futures applications du processeur (2015 à 2017) : forte des résultats positifs d'Andey, la Société a orienté son effort sur l'adaptation de cette technologie à des domaines applicatifs. Deux marchés prioritaires ont été identifiés : celui des datacenters et celui des systèmes embarqués. Une

deuxième génération du MPPA, Bostan¹⁰, a été développée afin de permettre à la Société de travailler avec des prospects de ces domaines et de valider que la technologie de Kalray répondait à leurs attentes. Le processeur Kalray a ainsi pu être commercialisé, via la vente de stations de développement ou de cartes de prototypages, auprès de différentes sociétés de par le monde, qui ont pu valider la pertinence de la technologie. En parallèle, la production à grande échelle des processeurs de Kalray a pu être préparée et validée avec son partenaire TSMC/GUC (voir section 6.7).

Forte de cette maturité, la Société s'engage maintenant dans une nouvelle étape, celle de la vente en grande quantité de son processeur avec le lancement commercial des produits de ses clients. A ce jour, des clients de Kalray sont en phase de développement de leurs nouveaux produits, intégrant les processeurs de Kalray. Une fois leurs produits qualifiés, ils pourront être commercialisés en grande quantité (se reporter en section 6.5 pour une description plus détaillée des cycles de ventes et du statut commercial).

¹⁰ A ce jour, la première génération Andey n'est plus commercialisée, et a été remplacée par Bostan

6.4 UNE OFFRE PRODUITS DESTINEE AUX SYSTEMES INTELLIGENTS

L'offre de Kalray comprend principalement deux grandes catégories de produits : les processeurs et les solutions complètes développées autour des processeurs, comprenant des cartes et du logiciel et visant un marché spécifique. Cette offre est étoffée de plateformes de développement logicielle et matérielle ainsi que des outils de développement, en particulier pour l'intelligence artificielle afin d'aider les clients à développer facilement leurs propres produits.

6.4.1 Une gamme complète

1 - Les processeurs intelligents MPPA®



**Figure 11 :
Processeur MPPA®**

Les processeurs intelligents de Kalray constituent une nouvelle génération de processeurs visant les systèmes intelligents. La vente de processeurs est généralement combinée à la vente d'un environnement matériel et logiciel (voir ci-après) permettant aux clients de développer leurs solutions ainsi qu'éventuellement leur propre carte.

Bostan est le processeur commercialisé à ce jour via des cartes de développement. Coolidge viendra compléter l'offre d'ici le 1^{er} semestre 2019.

- **Le processeur « Bostan »**
Nom des produits : MPPA®2-256-2

Les principales caractéristiques de Bostan sont les suivantes :

- 288 cœurs VLIW 64 bits, fréquences à 600MHz
- Support DDR3 à 1833 MT/s
- Support PCIe Gen 3/mode Root Complex (permettant les écritures / lectures des mémoires SSD)
- Bus de données de 40 bits permettant d'adresser jusqu'à 1 téraoctets de mémoire par MPPA®.
- High speed internet : 2x40GbE
- Ajouts d'accélérateurs spécialisés pour la cryptographie
- Consommation typique : 8 à 25W

- **Le processeur « Coolidge »**
Nom de produit : MPPA®3-80 (v1 and v2), MPPA®3-160

La génération suivante de processeur appelée « Coolidge » est en cours de design. Elle est une étape majeure de la feuille de route technologique de la Société. Elle offre une augmentation drastique des performances du processeur Kalray grâce au passage à une technologie de « gravure » plus fine (16nm TSMC), à l'ajout de coprocesseur en particulier pour les algorithmes d'intelligence artificielle ou de vision et grâce à l'augmentation de la fréquence du processeur. Kalray a aussi licencié pour Coolidge des modules d'IP de dernière génération auprès de leaders du marché comme Synopsys pour garantir une performance optimale du système complet.

Les caractéristiques de Coolidge sont les suivantes :

- « Die » de 80 cœurs pouvant être assemblées en multi-die package pour fournir un nombre de cœur multiple de 80 cœurs
- Augmentation de la fréquence (de 600MHz à 1GHz)
- Développement de coprocesseurs dédiés à l'intelligence artificielle permettant d'atteindre 24 TOPS pour Coolidge80 et 48 TOPS pour Coolidge160 (x20 et x40 par rapport à Bostan)
- Support des nouvelles générations d'interfaces, en particulier, LPDDR4, PCIe Gen 4, 2x100GbE
- Passage à une finesse de gravure de 16nm chez TSMC (contre 28nm dans le cas de Bostan)
- Consommation typique (Coolidge 80) : 5 à 15W.

2 - Les solutions complètes intégrant les processeurs intelligents Kalray.

Kalray propose également ses processeurs sous forme de solutions packagées composées d'une carte électronique prête à l'emploi, incluant un processeur MPPA et le logiciel applicatif propre à l'application visée.



Ces cartes offrent aux clients un moyen simple de développer leur solution complète en quelques mois. Les schémas de ces cartes électroniques peuvent également être utilisés par les clients de Kalray comme base de départ pour la conception de leur propre carte (design de référence).

Il s'agit donc d'une solution clef-en-main destinée à des marchés applicatifs cible. A ce jour, Kalray a développé deux solutions, l'une destinée au marché des serveurs de stockage à base de mémoires rapides dit JBOF, l'autre destinée aux constructeurs de véhicules intelligents pour leur permettre de prototyper leurs algorithmes d'intelligence artificielle.

Figure 12 : Carte KTC80 de Kalray

➤ Les solutions KTC (« Kalray Target Controller ») pour les serveurs JBOFs

KTC est une famille de solutions de stockage offrant un système tout-en-un (une carte PCIe et le logiciel supportant le standard NVMe-oF) au constructeur de serveur de stockage pour construire leur nouvelle génération de JBOF compatible avec la nouvelle norme NVMe-oF.

- JBOF (« Just a Bunch of Flash ») est le nom couramment utilisé pour désigner les cartes mémoires Flash dans une baie de brassage utilisée dans les serveurs Cloud ; et
- NVMe (« Non-Volatile Memory » Express ou NVM Express) est une spécification d'interface pour accéder à un périphérique de stockage permanent à travers un bus PCI Express. Il s'agit de donner l'accès de façon performante à la mémoire avec un temps d'accès réduit et une charge moindre pour le processeur.

Cette solution permet d'exploiter au mieux les performances des dernières mémoires de masse SSD (« Solid-State Drive basé sur des technologies mémoire Flash) dans un système de stockage Cloud.

La solution KTC de Kalray a obtenu la certification NVMe-oF en avril 2018, décernée par l'organisme indépendant Interoperability Laboratory ¹¹, permettant ainsi sa commercialisation dans des serveurs NVMe-oF.

➤ Les solutions KAF (« Kalray Automotive Framework ») pour les véhicules intelligents

La solution KAF est une solution matérielle et logicielle de prototypage pour les fabricants de véhicules intelligents. Il se compose d'une carte de prototypage, embarquant un Bostan et d'une suite logicielle composé d'Accesscore et de l'outil de génération de code de réseau de neurone, KaNN (voir ci-dessous)



Figure 13 : Carte de prototypage (EMB02) pour véhicules intelligents

¹¹ IoL, Interoperability Laboratory, University of NewHampshire

6.4.2 Une gamme de produits complémentaires

Afin d'aider ses clients à développer facilement leurs propres produits, Kalray propose deux types de produits complémentaires : des plateformes de développement logicielle et matérielle et des outils d'évaluation.

1 - Les kits de développement logiciel et bibliothèques logicielles

Les kits de développement logiciel de Kalray (« Software Development Kit » ou SDK) facilitent l'accès aux processeurs MPPA. À l'aide d'outils de programmation, de bibliothèques et de langages standards, les kits de développement logiciel accompagnant le MPPA ont été conçus pour assurer une programmation simple et accessible pour tout programmeur de logiciels embarqués. Exemple : chaîne d'outil AccessCore, et librairie KaNN (Intelligence artificielle).

➤ AccessCore™ SDK

AccessCore permet aux clients de développer sur le processeur MPPA® en utilisant des langages de programmation standard (i.e. C, C ++, OpenCL), des modèles de programmation, des API et des outils (type GCC, Eclipse ...). Il comprend tous les modules nécessaires pour programmer un processeur MPPA® et est fourni avec un ensemble de bibliothèques logicielles hautement optimisées pour le MPPA. Le caractère programmable constitue un des atouts clés de la technologie MPPA® car elle permet aux clients de le (re)-programmer en fonction de leurs besoins spécifiques, sans avoir à s'adapter à un nouveau langage propriétaire de programmation. Une session de formation personnalisée est proposée aux clients pour se familiariser avec le MPPA®.

➤ KaNN (Kalray Neural Network)

Les processeurs MPPA ont été conçus pour offrir des performances uniques lors du traitement de réseaux neuronaux profonds (« Deep Learning ») et d'algorithmes d'apprentissage automatique (« Machine Learning »). Kalray Neural Network (KaNN) est la librairie logicielle idéale pour mettre en œuvre des réseaux d'apprentissage en profondeur sur le MPPA®. En utilisant KaNN, les clients peuvent transférer et personnaliser n'importe quel algorithme standard d'apprentissage profond – par exemple GoogLeNet, SqueezeNet et autres - sur le processeur MPPA® de Kalray de manière transparente tout en atteignant les performances optimales du processeur.

L'offre logicielle est complétée par un large éventail de bibliothèques logicielles et d'outils de la communauté open source ou des partenaires industriels de Kalray.

2 - Les plateformes de développement logicielle et matérielle

Les plateformes de développement de Kalray permettent à leurs clients de développer facilement leurs solutions basées sur les processeurs MPPA®. Les plates-formes de développement sont de formats différents, adaptées aux besoins de clients issus de secteurs aussi divers que le datacenter et l'industrie des technologies embarquées.



Ces plateformes sont plus particulièrement destinées aux équipes de recherche des clients afin d'évaluer la technologie MPPA® dans le développement de leurs prototypes de systèmes intelligents. En revanche, les plateformes n'ont pas vocation à entrer dans le process de production de systèmes en phase d'industrialisation.

Figure 14 : Station de travail Kalray MPPA Dev2

Ce modèle économique fondé sur la vente de cartes et de processeurs et de produits accessoires est susceptible d'évoluer dans le temps. Ainsi, selon les volumes de production nécessaires pour de futurs clients potentiels, la vente de licence pourrait être envisagée (se reporter à la section 6.6.1.2 ci-après).

6.5 DEUX MARCHES PRIORITAIRES

Le processeur intelligent de Kalray est pertinent pour un large spectre de marchés. La Société a fait le choix, une fois la technologie validée, de se concentrer sur deux domaines applicatifs prioritaires comportant de nombreuses caractéristiques communes : ce sont d'une part, les marchés des datacenters et notamment du stockage intelligent et d'autre part, le marché des prochaines générations de véhicules, qu'on surnomme souvent le marché des voitures intelligentes. Il s'agit de deux marchés à très fort potentiel, confrontés à une rupture technologique et au sein desquels la capacité à introduire de l'intelligence va s'imposer de façon de plus en plus marquée.

La présence d'une rupture technologique très importante est un élément clef pour pousser des acteurs établis à utiliser de nouvelles approches, promues par de nouvelles sociétés comme Kalray. Sur le marché des datacenters intelligents, c'est l'adoption de mémoire 100 fois plus rapide qui force tous les acteurs à revoir leurs choix et leurs architectures. Sur celui de l'automobile, c'est l'introduction de la conduite autonome, même partielle, qui impose aux constructeurs et/ou équipementiers de repenser l'architecture de leurs véhicules, autonomes ou pas.

Ces deux marchés ont de nombreux traits communs en plus de subir une rupture technologique.

- d'être de taille significative (plus d'un milliard d'Euros à moyen terme) ;
- d'être en très forte progression (plus de 50% par an sur les cinq prochaines années)¹² ;
- de demander un très haut niveau d'exigence technologique ;
- d'avoir des besoins en termes de solution matérielle très proche, que ce soit en termes de prix, de consommation, d'encombrement, de performance et de fonctionnalité matérielles. A ce jour, ceci permet à la Société d'aborder ces marchés avec la même offre matérielle, seul le logiciel diffère d'un marché à l'autre ;
- d'être organisés autour d'un nombre de donneurs d'ordres relativement limité, permettant de privilégier une approche commerciale directe, relayée par un nombre restreint de distributeurs très compétents ; et
- de traiter des tailles de contrats de plusieurs millions d'euros par projet.

Ces deux marchés sont de plus très complémentaires. Le marché des véhicules autonomes est un marché avec un énorme potentiel mais où les cycles de développement sont longs. Cependant, les choix qui seront opérés dans les prochaines années seront durables pour de nombreuses années (7 à 10 ans). Celui des nouvelles générations de datacenters est à plus court terme. Les projets ont une durée plus courte (2 à 3 ans) mais permettent de se déployer sur le marché beaucoup plus rapidement et de générer des premiers revenus très significatifs bien avant le marché automobile. Les cycles de ventes et l'avancée de Kalray dans chacun de ces marchés sont décrits dans les sections suivantes.

¹² Voir détails aux sections 6.5.1.1 et 6.5.2.4 ci-après.

6.5.1 Le marché des datacenters subit une rupture technologique propice aux solutions intelligentes de Kalray

Le marché des datacenters connaît une révolution très importante avec des architectures réseaux et des technologies qui évoluent rapidement.

Cette révolution est due à (a) l'explosion des données à traiter et la croissance exponentielle de nombre de machines à gérer pour accompagner cette croissance (b) un besoin de vitesse pour l'accès à l'information et aux données toujours plus important et (c) une rupture technologique due au passage de technologie de stockage dite HDD (« Hard Disk Drive » pour disque dur) vers une technologie de stockage dite SSD (« Solid State Drive » ou mémoire flash ou rapide).

- (a) L'explosion des données : selon IDC Research, d'ici 2021 les données à stocker seront encore multipliées par 3 (d'environ 20 Zettaoctets en 2017 à 60 Zettaoctets – 1 Zettaoctets = 1 milliard de Téraoctets). On peut donner à titre d'exemple :
 - 100 millions d'heures de contenu vidéo sont regardées sur Facebook tous les jours ;
 - 500 millions de Tweets envoyés chaque jour, cela représente 6 000 Tweets toutes les secondes ;
 - Environ 95 millions de photos sont téléchargées sur Instagram chaque jour ;
 - Plus de 10 milliards de vues par jour sur Snapchat ;
 - Plus de 5 milliards de vidéos regardées par jour sur YouTube.
- (b) Les consommateurs s'attendent à ce que l'accès à l'information soit instantané, flexible et facile d'utilisation.
- (c) Depuis quelques années, le remplacement des disques durs réseaux (HDD) par des mémoires flash (SSD) environ 100 fois plus rapides et divisant par 20 la consommation (et donc par un facteur significatif la dissipation thermique) est en marche

Dans ce marché en pleine mutation, Kalray se positionne sur le marché des processeurs et des cartes permettant d'analyser à la volée et de manière intelligente les informations transitant dans les datacenters. Ce marché devrait passer de quelques dizaines de millions d'Euros à ce jour à plus d'un milliard d'Euros en 2022 comme décrit dans les sections suivantes. Il se décompose en deux segments : celui des cartes pour les nouveaux serveurs de stockage intelligent et celui des cartes d'accélération intelligentes (dites « SmartNIC »), les deux marchés ayant des tailles relativement identiques et des progressions annuelles tout aussi fortes.



Figure 15 : Le besoin de cartes « intelligentes » sur le marché des data centers

6.5.1.1 Le marché des serveurs de stockage intelligent

Le marché du stockage concerne spécifiquement les éléments dédiés au stockage des données qui prennent la forme de baies, lesquelles regroupent des dizaines voire des centaines d'unités de mémoire. Alors que les entreprises et le quotidien de tous (réseaux sociaux, santé connectée, SmartCity, IoT, etc.) deviennent de plus en plus numériques, notre société crée une quantité de données qui augmente de manière exponentielle. Pour répondre à ce besoin, les fabricants de serveurs de stockage et les architectes des datacenters sont à la recherche de nouvelles technologies et stratégies, toujours plus efficaces. Le taux de croissance moyen de ce segment est de 111% entre 2017 et 2021⁶

Un marché en rupture technologique

Du fait de ces nouveaux usages, les industriels se trouvent confrontés à deux problématiques : le volume de données à traiter et la vitesse de traitement. Le tout pour un coût matériel et un coût de maintenance le plus faible possible.

Une évolution technologique permet d'adresser de nouvelles solutions à ces problèmes. En effet, le marché des datacenters aborde une phase de rupture technologique avec le remplacement progressif des disques durs (Hard Disk Drive, ou HDD) utilisés depuis plus de 20 ans, par un nouveau type de mémoires, les « SSD » (pour Solid State Drive) à base de mémoire « Flash », mémoires utilisées par exemple dans les téléphones portables et dont le coût devient de plus en plus compétitif.

Le principal atout des SSD par rapport aux HDD réside dans la vitesse de transfert des données qu'ils permettent, leurs vitesses d'écriture et de lecture pouvant atteindre jusqu'à 100 fois celles des HDD. Ils ont pour autres atouts une consommation d'énergie plus limitée (jusqu'à 20 fois moindre) ainsi qu'une meilleure résistance aux chocs et aux vibrations, étant dépourvus d'éléments mobiles. L'introduction des SSD a nécessité la mise en œuvre de nouveaux protocoles logiciels adaptés. Dans cette optique, l'industrie a standardisé le protocole NVMe. NVMe est devenu « de facto » le standard pour utiliser de manière optimale les SSD, éliminant les limitations des protocoles qui avaient été initialement spécifiés pour les technologies HDD. Aujourd'hui, plus de 130 compagnies dans le monde sont membres de l'organisation NVMe.org, dont Kalray. Le marché total des serveurs NVMe (serveurs, composants, logiciel ...) est estimé, selon les études, entre 45 et 60 milliards de dollars en 2021¹³ (voir graphique ci-dessous).

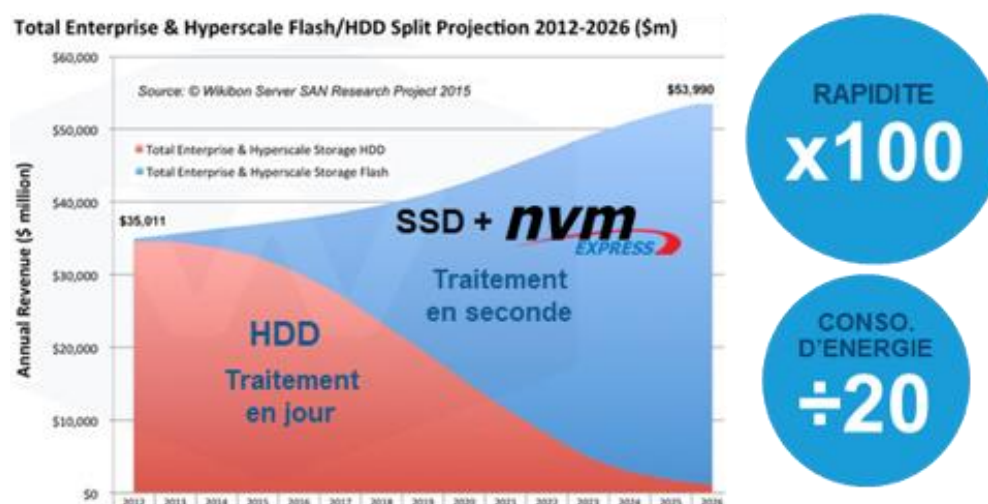


Figure 16 : Evolution du marché des serveurs de stockage et remplacement des HDD par les SSD

¹³ NVME Market Sizing Report – G2M Research 2018, Wilson Server SAN Research Project 2015

Il se trouve que l'introduction des mémoires rapides a aussi un impact très significatif sur la manière dont les datacenters peuvent être structurés. Les échanges étant beaucoup plus rapides, il devient possible de séparer (« disaggregate ») les serveurs en charge des services ou applications (typiquement appelés Compute Node) des serveurs en charge du stockage, permettant ainsi une optimisation des coûts et de la maintenance au niveau du datacenter. Dans cette optique, le standard NVMe a défini une évolution de son standard, le protocole NVMe-oF (NVMe-over-Fabric), permettant d'utiliser le protocole NVMe sur un lien Ethernet classique et ainsi de séparer application et stockage. Cette nouvelle structure des datacenters permet en particulier le déploiement d'un nouveau type de serveurs de stockage optimisé, appelé JBOF (« Just a Bunch of Flash ») supportant NVMe-oF.

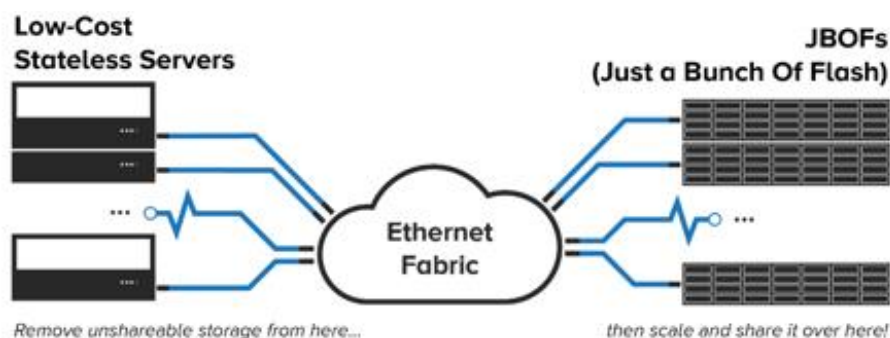


Figure 17 : La désagrégation des datacenters : d'un côté les serveurs applicatifs (« Compute Nodes ») et de l'autre les serveurs de stockage (JBOF)

La nécessité d'un nouveau type de processeur pour plus de performance et d'intelligence

L'introduction de ces nouvelles technologies et architectures crée de nouveaux besoins au niveau des processeurs qui sont intégrés au cœur des serveurs de stockage. Le constat général est que si les disques durs ont longtemps été un obstacle à la performance des baies de stockage, les processeurs sont aujourd'hui les composants qui limitent la performance du stockage pour les besoins les plus extrêmes¹⁴.

Ce nouveau goulot d'étranglement auquel sont confrontés les datacenters réside dans le fait que les serveurs de stockage doivent gérer des millions de demandes en parallèle, provenant de milliers de services ou applications composant le datacenter. C'est l'effet « Blender ».

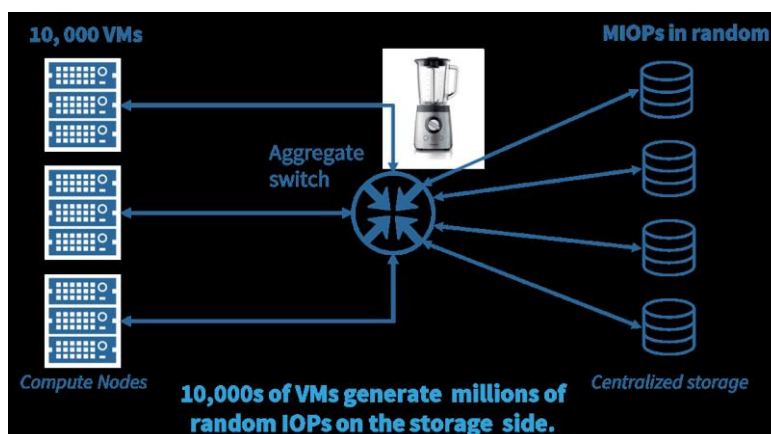


Figure 18 : L'effet Blender dans les datacenters et la nécessité de nouveaux processeurs

¹⁴ <http://www.lemagit.fr/actualites/252434968/Les-systemes-de-stockage-sadaptent-a-lemergence-de-NVMe-et-NVMe-over-Fabrics>

Les processeurs au cœur des serveurs de stockage doivent être :

- bien plus performants, afin de gérer la multitude de sessions en parallèle ;
- capables de gérer les données de manière plus intelligente via du traitement à la volée.

Afin d'augmenter la valeur ajoutée des serveurs de stockage et de diminuer le débit des transactions, les fabricants de serveurs cherchent à déployer le plus de traitements possibles à la volée. Les traitements visés sont, par exemple, des traitements de redondance afin de ne pas perdre de données, de sécurisation via du cryptage, de compression afin d'optimiser les espaces de stockage et de plus en plus, d'utilisation de l'intelligence artificielle afin de gérer les données plus efficacement.

La réponse de Kalray

Le besoin d'un nouveau type de processeurs, capable de faire des traitements très rapides, en parallèle, avec de plus en plus d'intelligence au-dessus du flux de données qui transite sur les interfaces, offre une très forte opportunité commerciale accessible à court terme pour la Société.

Ainsi, Kalray a développé au cours des 18 derniers mois une solution complète autour du processeur MPPA visant les fabricants de serveurs de stockage. La solution dédiée « **NVMe-oF target controller** » ou encore appelée KTC80 (pour « Kalray Target Controller 80 »), se compose :

- d'une carte PCIe développée par Kalray
- du processeur Bostan (2^{ème} génération de processeur Kalray)
- des piles logicielles NVMe-oF.

La certification NVMe-oF de cette offre a été réalisée fin avril 2018 par l'organisme de certification NVMe-oF indépendant Inter Operability Laboratory de l'université du New Hampshire. Les produits concurrents d'offre pour JBOF (solution « All-in-One » sur une seule carte) ne sont pas certifiés à la connaissance de la Société à ce jour (se reporter au site <https://www.iol.unh.edu/registry/nvmeof>)

La solution de Kalray offre à la fois :

- une puissance de calcul extrêmement élevée à même de traiter des volumes considérables tout en minimisant la consommation énergétique ; ainsi qu'
- une vitesse de traitement à la volée combinée à une capacité d'exécution de nombreuses tâches en parallèle (stockage, compression, etc.) mais également ;
- une grande faculté de programmation permettant d'implémenter des algorithmes de redondance, de sécurité ou d'intelligence artificielle.

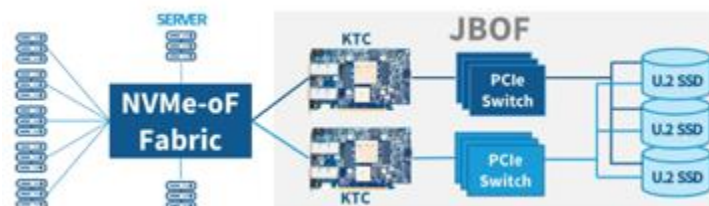


Figure 19 : Utilisation de la solution KTC au niveau des JBOF

Le marché des cartes électroniques intelligentes « NVMe-oF » pour le marché du stockage : un marché adressable par Kalray d'environ 500 millions d'Euros en 2022.

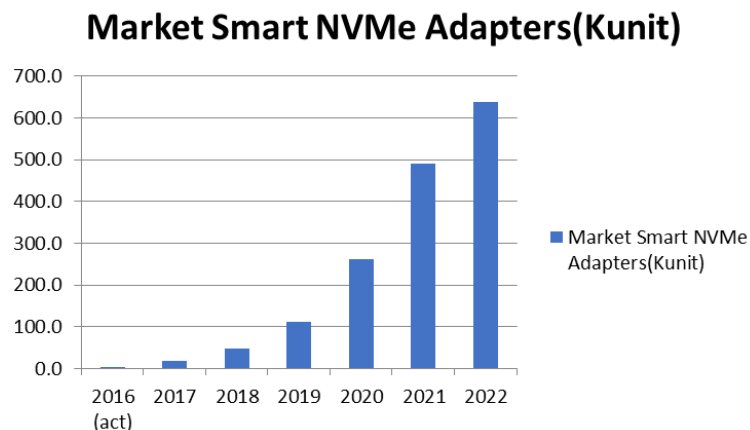


Figure 20 : Marché des Smart Cards NVMe adressable par Kalray

Le besoin en cartes électroniques « intelligentes » qui supportent le standard NVMe-oF et permettant des traitements à la volée, est évalué à 490 000 unités en 2021 par la société G2M spécialisée dans l'étude du marché NVME ¹⁵ et devrait franchir le cap de 600.000 unités en 2022

Avec un prix de vente moyen par carte électronique prévu à grand volume en 2022 autour de 1 000 dollars, le marché s'établirait autour de 500 millions d'Euros en 2022.

6.5.1.2 Le marché des cartes d'accélération intelligentes, dites SMARTNIC

De manière plus générale, le marché des datacenters voit un intérêt accru pour des cartes à forte valeur ajoutée, en charge d'interfacer les serveurs avec le réseau et ayant la possibilité d'effectuer des tâches dites intelligentes sur les données, à la volée. Ce marché en cours de constitution est le marché dit des « SmartNIC ». L'adoption du standard NFV (Network Function Virtualization), l'adoption de nouvelles normes (en particulier en ce qui concerne la sécurité) par les opérateurs télécoms ou encore la nécessité d'optimiser la performance des datacenters et la facilité de les maintenir (architecture dite « Software Defined Network ») sont des raisons profondes pour l'adoption de ce nouveau type de cartes.

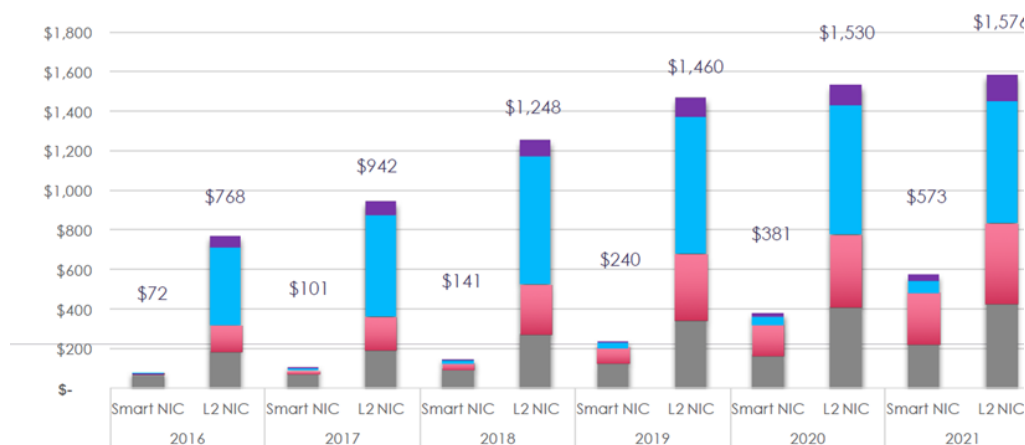


Figure 21 : Marché des SmartNIC adressable par Kalray ¹⁶

¹⁵ NVMe Market Sizing, G2ME Report, 2017

¹⁶ <https://dppksummit.com/Archive/pdf/2017USA/Serverless%20DPPK%20-%20How%20SmartNIC%20resident%20DPPK%20Accelerates%20Packet%20Processing.pdf>

Comme le montre la figure précédente, si sur un marché global de l'ordre de 1 milliard de dollars en 2017, les cartes électroniques intelligentes (« SmartNIC ») représentent moins de 10% du marché, ce marché devrait représenter autour de 25% et un marché supérieur à 500 millions d'Euros dès 2021.

L'offre de Kalray sur le marché des SmartNIC est identique à celle du marché des serveurs de stockage en ce qui concerne le processeur et les cartes. Seule la partie logicielle est adaptée. La société est en cours d'évaluation auprès de deux premiers datacenters à ce stade. L'effort commercial sur ce marché sera intensifié dans les mois à venir.

6.5.1.3 Positionnement concurrentiel

La Société estime que son offre bénéficie d'un positionnement concurrentiel particulièrement attractif au regard de la combinaison de ces critères clés pour adresser ces marchés. Le schéma ci-dessous établi par la Société permet de synthétiser le positionnement de la technologie MPPA par rapport aux autres approches concurrentes :

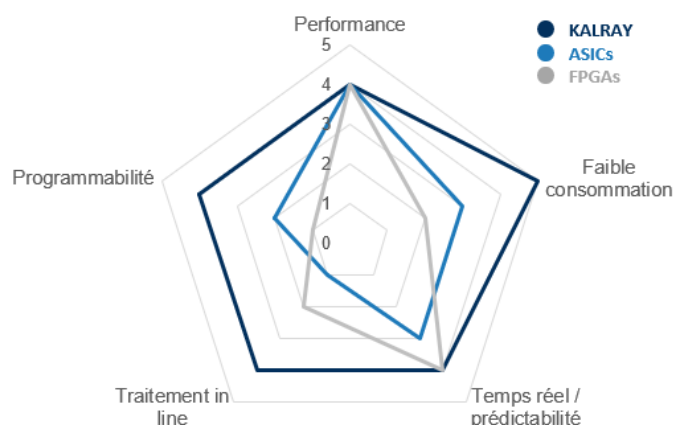


Figure 22 : Environnement concurrentiel sur le marché des cartes intelligentes (stockage et SmartNIC)

Deux approches concurrentes se retrouvent sur le marché des cartes intelligentes pour data centers (cartes pour serveur de stockage et SmartNic) :

- **Les approches dites « SoC » (« System-On-Chip ») ou encore ASIC (« Application Specific Integrated Circuit ») :**

Ces implémentations sont les implémentations habituelles de l'industrie. Le composant est dessiné spécifiquement pour l'application visée. Cela garantit un bon niveau de performance, de consommation et de faible latence, mais en revanche laisse peu de possibilité de rajouter des fonctions à la demande de l'utilisateur, que cela soit des fonctions de compressions, de sécurité ou d'intelligence artificielle par exemple, ou plus simplement le support d'évolution du standard.

Les trois concurrents majeurs de Kalray utilisant cette approche sont BroadcomTM, avec leur SoC Stingray (BCM58800 intégrant 8 cœur ARMTMv8 Cortex-A72TM) , MellanoxTM, avec leur SoC Bluefield intégrant 16 cœurs ARMv8 Cortex-A72TM et Cavium.

- **Les approches à base de FPGA :**

La start-up américaine KazanTM développe une solution utilisant l'approche FPGA (« Field-Programmable Gate Array »). Les FPGA sont des circuits particuliers, programmables, développés par des sociétés comme Xilinx ou Altera. Ils sont programmables dans le sens où le design d'une puce peut être émulé par le FPGA avec des bons niveaux de performances comparés à un ASIC. Cette approche permet d'éviter les temps et les coûts importants liés à la conception d'un composant spécifique. Mais au prix d'un coût unitaire de fabrication très important (souvent dix fois plus qu'un ASIC) et de moins bonnes performances en termes de consommation. Cette approche est donc souvent utilisée pour faire du prototypage et pour de faibles séries. Lorsque le besoin de plus de performance et surtout la pression des coûts n'est plus tenable, il faut habituellement utiliser l'approche SoC classique décrite ci-dessus et rajouter un certain nombre de processeurs pour rendre le SoC programmable au sens classique.

Les différentiateurs clefs de Kalray sur le marché des serveurs de stockage

L'architecture MPPA de Kalray permet d'obtenir des niveaux de performance similaires aux approches ASIC de ses concurrents tout en fournissant une faculté de programmation d'un niveau unique sur le marché, qui répond au besoin de flexibilité et à la possibilité de rajouter de plus en plus d'intelligence et de fonctions de traitement des données à la volée.

Les sociétés Cavium (NASDAQ : CAVM), Broadcom (NASDAQ : AVGO), Mellanox (NASDAQ : MLNX) et Xilinx (NASDAQ : XLNX) sont cotées au NASDAQ. Kazan est une société non cotée en bourse.

6.5.1.4 Des avancées commerciales significatives

Le marché des nouvelles générations de serveurs de stockage ainsi que celui des SmartNICs constituent une opportunité commerciale à court terme pour la Société et sur lequel ses travaux d'avant-vente (i.e. phase d'évaluation, de prototypage chez ses clients potentiels) sont aujourd'hui en phase très avancée.

Le décollage du marché de ces serveurs est lié au prix des mémoires rapides. Le marché des mémoires flash a été confronté à une pénurie provoquant le maintien de leurs prix à un niveau élevé, retardant ainsi leur introduction à grande échelle dans le monde des datacenters. L'année 2018 voit la résorption de cette pénurie et est prévue comme l'année du décollage du marché¹⁷.

Kalray a ainsi pu mettre à profit cette période d'attentisme du marché pour enrichir son offre au cours des 18 derniers mois. Ainsi, centrée sur son processeur durant ces 18 derniers mois, la Société a construit une offre clef en main, incluant carte et pile logicielle et a ainsi développé une solution complète (KTC80) pour les constructeurs de serveurs de nouvelle génération, offre dont le timing est synchronisé avec le décollage actuel du marché. La solution KTC80 a été certifiée en avril 2018, et est actuellement en phase de validation auprès de deux types de clients : les clients « cartes » qui achètent des solutions clefs en main (cartes et logiciel) et les clients « processeurs ».

➤ La vente de cartes : opportunités immédiates de revenu

Une partie des clients de Kalray souhaitent acheter des solutions complètes de cartes électroniques intelligentes. Ces solutions sont composées à la fois d'un processeur de Kalray, d'une carte standard (type « PCIe ») qui sera intégrée dans le serveur du client ainsi qu'une partie logicielle. Les profils de clients potentiels de Kalray pour les cartes sont habituellement soit des « intégrateurs », c'est-à-dire des sociétés dont le métier est d'intégrer des baies de stockage en assemblant un châssis qu'elles développent avec des mémoires et des cartes (par exemple : SuperMicro aux Etats-Unis, Inspur en Chine, Wistron à Taiwan, ou SK Telecom en Corée), soit des compagnies ou des opérateurs gérant des datacenters directement.

Dans le cas de la vente de cartes, le cycle de vente peut se résumer aux étapes suivantes :

- une étape d'évaluation de la solution de Kalray, étape durant habituellement quelques mois
- une phase d'intégration pendant laquelle le client va intégrer la solution de Kalray dans son serveur et passer un certain nombre de tests aboutissant à la qualification du produit : cette phase dure aussi habituellement quelques mois
- une phase de production, une fois le produit qualifié : cette phase dure entre 18 et 36 mois

La Société est en cours d'intégration de son produit KTC80 dans 3 projets de JBOF¹⁸, développés par 3 intégrateurs, avec pour objectif de premières qualifications de leur produit au second semestre 2018 et une mise en production fin 2018 / début 2019.

En parallèle, deux opérateurs de datacenters sont en phase active d'évaluation et dans le même temps, d'autres évaluations et discussions très avancées sont engagées à la fois en Europe, aux Etats-Unis et en Asie (voir le diagramme « funnel » ci-dessous).

Dans le cas de ventes de cartes, les volumes de ventes potentiels varient entre quelques centaines de cartes par an par client et plusieurs milliers voire dizaine de milliers. Avec un prix de vente entre 800 Euros et 2000 Euros par carte, le chiffre d'affaire par client peut atteindre plus de 10 millions d'Euros par an.

¹⁷ G2ME report NVMe-OF Smart Adapter market - G2ME NVMe Market Report -2017
Serverless DPDK Public Report "– CAVIUM

¹⁸ Voir définition de JBOF dans la partie Glossaire

➤ **La vente de processeurs : des opportunités de plusieurs dizaines de millions d'euros à partir de 2020**

Les très gros constructeurs de serveurs, par exemple les leaders du marché que sont les HP, Western Digital, NetApp ou encore Seagate, ou les constructeurs de « Mega Datacenters » (comme Amazon aux Etats-Unis) ont une approche différente. Leur département de R&D recherche des processeurs sur lesquels bâtir leurs prochaines générations de serveurs, plutôt que des solutions prêtes à être intégrées comme des cartes intelligentes.

Dans le cas de la vente de puce, le cycle de vente peut se résumer aux étapes suivantes :

- Une étape d'évaluation de la solution de Kalray, étape pouvant durer entre 6 et 12 mois ;
- Une phase de développement pendant laquelle le client va développer sa solution en utilisant le processeur de Kalray. La durée de cette phase est très variable selon le client et peut aller de 6 à 18 mois ;
- Une phase de production, une fois le produit qualifié : cette phase dure entre 24 et 48 mois.

Depuis plus de 18 mois, des relations commerciales d'avant-vente sont engagées avec un grand nombre de gros fabricants aux Etats-Unis et en Asie. A ce jour, le processeur Bostan est en phase d'évaluation dans les laboratoires de deux des dix principaux acteurs mondiaux, américains, avec lesquels une relation étroite est engagée. Ces acteurs envisagent une mise en production de leurs nouvelles générations de serveurs avec le processeur Coolidge, et visent une introduction potentielle sur le marché en 2020.

La sélection du processeur Coolidge par un des principaux acteurs du marché pourrait représenter des volumes de ventes annuelles de l'ordre de plusieurs dizaines de milliers de processeurs par an, pouvant représenter des chiffres d'affaire potentiels par client de plus de 10 millions d'euros par an.

Les diagrammes suivants résument les échéances clefs par type de clients pour les deux prochaines années et le statut commercial de Kalray sur le marché des datacenters.

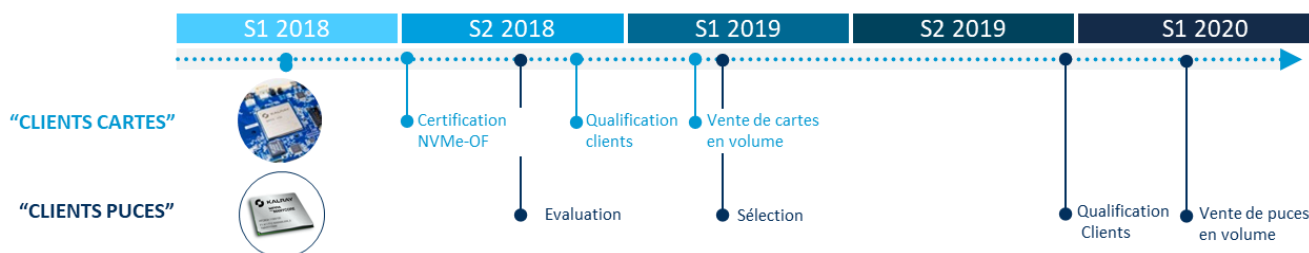


Figure 23 : Etapes clefs de déploiement commercial sur le marché des data centers

Dev / Qualification	3
Evaluation Client	5
Discussion Avancées	8
Taille « deal » unitaire	Qq 100 K€ à 10 M€/an

Figure 24 : « Funnel » commercial marché des datacenters¹⁹

¹⁹ Les définitions de chaque étape du funnel se trouvent dans le Glossaire, partie Funnel

6.5.2 Le marché automobile : un marché en pleine mutation

Les avancées de ces dernières années, initiées par des organismes de recherche et par de nouveaux acteurs, en particulier Google et Uber, ont montré qu'une nouvelle voiture pourrait voir le jour bientôt, une automobile repensée, complètement autonome. Au-delà de la prouesse technologique que cela représente, cette nouvelle vision de la voiture pousse tous les acteurs de l'industrie à reconsidérer leurs modes de fonctionnement et leur position sur le marché. Et à repenser en particulier la manière dont une voiture doit être construite et doit s'ouvrir au monde extérieur.

6.5.2.1 De nouveaux enjeux pour l'électronique embarquée

Alors que l'industrie automobile était jusqu'à présent une industrie très conservatrice, la plupart des acteurs travaillent aujourd'hui activement à définir une architecture électronique complètement repensée pour la prochaine génération de véhicules. Cette nouvelle architecture doit répondre à deux nouveaux challenges technologiques d'ampleur synthétisés dans le schéma ci-dessous :



➤ Un besoin de consolidation des fonctions, en toute sûreté

Avec entre cinquante et cent microcontrôleurs (appelés généralement ECU, pour « Electronic Control Unit ») par véhicule, l'architecture informatique des automobiles actuelles est devenue trop complexe avec trop d'électronique distribuée. L'introduction de nouvelles fonctionnalités, en particulier celles liées à rendre les véhicules plus autonomes, n'est plus possible en continuant le vieux paradigme « d'un ECU supplémentaire par nouvelle fonctionnalité ». Les constructeurs envisagent maintenant de consolider les fonctions des véhicules sur un nombre restreint d'ECU et de simplifier l'architecture réseau avec notamment une migration vers des variantes d'Ethernet. Cette évolution va aussi dans le sens d'une plus grande fiabilité et d'une plus grande sûreté de fonctionnement en réduisant le nombre de composants électroniques. Cela pose cependant un problème technologique de taille : comment consolider un grand nombre de fonctionnalités critiques sur un même processeur tout en garantissant la sûreté de fonctionnement de chaque fonction ?

➤ Un besoin en performance multiplié par plus de 100

L'introduction de l'autonomie dans les prochaines générations de véhicules intelligents pose un autre challenge de taille. Comment fournir la puissance de calcul nécessaire aux différents algorithmes en jeu tout en respectant les contraintes de coûts, de taille et de sûreté d'une voiture classique ?

La notion de voiture autonome recouvre plusieurs catégories de véhicules, à classer selon le degré d'autonomie : du niveau 0, pour les véhicules ne comportant aucune autonomie, au niveau 5, pour les véhicules entièrement autonomes, qui ne nécessitent aucune intervention humaine²⁰. On commence à parler de voiture autonome à partir du niveau 3. Il est à noter que pour un niveau d'autonomie donné, les véhicules pourront être amenés à ne

²⁰ <http://www.cea.fr/comprendre/Pages/nouvelles-technologies/essentiel-sur-voiture-intelligent.aspx>

supporter ce niveau que dans certaines conditions, par exemple sur l'autoroute, ce qui semble à ce jour être une forte demande des utilisateurs.

Une voiture autonome a des besoins jusqu'à présents inédits en termes de performance et d'intelligence embarquée. Elle doit en particulier gérer quatre fonctions cruciales.

- **La perception de son environnement** : afin de se substituer au conducteur, un véhicule autonome est équipé d'une multitude de capteurs : caméras, radars, lasers tels que des lidars, capteurs ultrasons. Tous ces capteurs constituent en quelque sorte les « yeux » de la voiture et transfèrent en permanence un flux d'information, en plus d'informations qui peuvent être fournies par le réseau ou les véhicules environnants, des informations venant de l'extérieur utiles à la conduite comme le trafic routier ou encore les panneaux de signalisation. Les capteurs sont d'ailleurs souvent dupliqués (redondance) pour des raisons sécuritaires. On estime le flux de données de l'ordre de 1 Giga octets d'information par seconde.
- **La fusion et l'analyse des informations récoltées** : les informations habituellement brutes collectées par tous les capteurs et acheminées vers le cerveau de la voiture, doivent être ensuite analysées et recoupées afin de donner un sens aux données, et ce en temps réel. Ce travail repose sur un grand nombre d'algorithmes implémentés dans les logiciels des processeurs, dont en particulier des algorithmes d'intelligence artificielle. Dans ce dernier cas, les logiciels ont subi au préalable une phase d'apprentissage pour pouvoir analyser correctement l'environnement extérieur et reconnaître par exemple un piéton par rapport à une voiture, ou comprendre un panneau de signalisation.
- **La prise de décision** : en fonction du résultat de l'analyse des données, la voiture autonome doit prendre des décisions de conduite. Par exemple, à partir de l'interprétation qu'un piéton s'engage sur la chaussée, le véhicule devra anticiper et prendre la décision d'activer les freins pour stopper la voiture.
- **L'activation** : la prise de décision aboutit ensuite à une série d'actions qui commande de tourner à droite, freiner, accélérer, etc.



Figure 25 : Principales fonctions supportées par un véhicule autonome

Ces fonctions demandent un niveau d'intégration et de performance inédits pour des voitures. Si les besoins de performance pour un niveau 3 sont déjà conséquents, il est prévu d'atteindre des puissances de calcul de l'ordre de 150 à 300 TOPS pour supporter les niveaux 4 et 5, voire des puissances encore bien plus grandes pour être sûr que le véhicule pourra supporter tout type de météo et d'environnement. L'industrie cherche encore les meilleurs algorithmes et les puissances nécessaires pour atteindre le niveau d'autonomie et de sûreté nécessaires.

A ces besoins en termes de consolidation et de performance, s'ajoute un besoin exacerbé en sûreté et sécurité, y compris dans le cadre de cyber-attaques.

6.5.2.2 A la recherche d'un nouveau type de processeur

Sur un marché qui a été très conservateur pendant plusieurs décennies, les industriels sont en train de repenser l'architecture des véhicules et cherchent de nouvelles solutions techniques leur permettant en particulier de :

- réduire l'encombrement en permettant de consolider un grand nombre de fonctions critiques et en limitant la dissipation thermique, pour obtenir un système de refroidissement le plus simple et solide possible ;
- disposer de performances très fortes, en particulier pour des algorithmes de type intelligence artificielle (« deep learning ») ;
- assurer un niveau de sûreté et de sécurité le plus élevé possible. Cela inclut des capacités importantes de cryptage des données ;
- d'être certifiables, pour obtenir l'autorisation de circulation par les autorités compétentes, et enfin ;
- d'être facilement programmable, avec des solutions de développement logiciel ouvertes et standardisées impératives pour un équipement encore en phase de conception et qui a pour vocation d'être amélioré au fil du temps.

Les constructeurs, qu'il s'agisse des acteurs traditionnels ou des nouveaux entrants, sont donc en phase d'évaluation de diverses technologies susceptibles de les accompagner du stade de prototype ou de concept-car, à celui d'une production industrielle.

6.5.2.3 Une introduction progressive avec une industrialisation en volume à partir de 2020

La grande majorité des constructeurs a développé une première réponse technique pour industrialiser des véhicules haut de gamme en Niveau 3 et 4 dans des conditions bien définies et limitées et sont en phase de test ou de déploiement limité. Leur priorité est d'affiner leurs systèmes et leurs algorithmes. En parallèle, ils travaillent aujourd'hui sur de nouvelles architectures électroniques qui visent une introduction sur le marché entre 2020 et 2025 et seront industrialisables en volume, selon la rapidité du marché et de son adoption au niveau réglementaire et sociétal.

La réponse de Kalray

Le processeur intelligent de Kalray répond parfaitement aux nouveaux besoins de l'industrie automobile.

Le processeur de Kalray est capable de traiter simultanément une multitude de fonctions dites critiques : l'architecture du processeur intelligent de Kalray a été définie dès le départ en collaboration avec de grands industriels, dont des leaders de l'aéronautique comme Airbus ou Safran, afin de pouvoir intégrer un grand nombre de fonctions critiques, celles d'un avion dans le cas de l'aéronautique, sur un même processeur et en toute sûreté. Que cela soit au niveau de l'architecture du cœur, de l'architecture mémoire du MPPA ou de l'interfaçage entre les cœurs via le « Network-On-Chip », l'architecture a été bâtie afin que chaque cœur ou grappe de cœur puisse héberger une fonction critique et ne puisse être perturbé par les fonctions adjacentes. Ainsi, Coolidge 80 peut consolider jusqu'à 80 fonctions critiques indépendantes sur une seule puce ce qui représente approximativement le nombre de fonctions actuelles dans un véhicule. Coolidge 160, composé de 160 cœurs, pourra supporter le double. Et un assemblage de plusieurs Coolidge pourra étendre ce nombre et la capacité de calcul du système si nécessaire.

L'architecture du processeur Kalray a aussi été réalisée afin de fournir le maximum de puissance de calcul et de contrôle. Cette puissance intrinsèque, à faible consommation, provient en particulier de l'architecture de son cœur (VLIW*) optimisé et peu gourmand ainsi que de la présence de larges mémoires internes dans chaque cluster, permettant d'accéder aux paramètres et aux codes critiques des algorithmes sans aller-retour coûteux avec les mémoires externes. Cette architecture est en particulier extrêmement performante pour les algorithmes d'intelligence artificielle (« Deep Learning »). Voir tableau sur la concurrence.

Les processeurs MPPA® offrent un environnement ouvert et non propriétaire, important pour les acteurs de l'industrie. Ils se programment en utilisant des langages standards (C, C++ par exemple), des outils de l'industrie, ou de l'open source et offrent une bien plus grande flexibilité que les solutions ASIC.

Quant à la sécurité au niveau de la puce : un système est d'autant plus sécurisé que la problématique de sécurité et les risques associés sont pris en compte dès les premières étapes architecturales et de conception du système. L'architecture MPPA ayant été élaborée en étroite coopération avec le CEA et d'autres acteurs de la défense et de l'aéronautique, l'architecture MPPA est intrinsèquement pensée pour être sécurisée, ce qui est un atout majeur

pour le marché de l'automobile. Son architecture composée de cœurs simples mais nombreux, connectés par des bus pouvant jouer le rôle de « gateway », est un facteur différenciant fort.

6.5.2.4 Marché et concurrence

Le marché des processeurs vendus dans les véhicules autonomes est estimé à 7 milliards de dollars en 2025 alors que la pénétration des processeurs pour les nouvelles générations de véhicules en sera encore à ses débuts (source : JP Morgan – voir référence). Kalray estime qu'au moins 20% de ce marché est adressable par ses processeurs, soit un marché de plus d'un milliard d'euros. Le marché pourrait être beaucoup plus important encore si l'adoption de ces nouvelles architectures n'était pas limitée aux véhicules autonomes mais incluait la plupart des segments des constructeurs sous l'effet du besoin de consolider les fonctions d'une voiture dans un nombre de puces très limité.

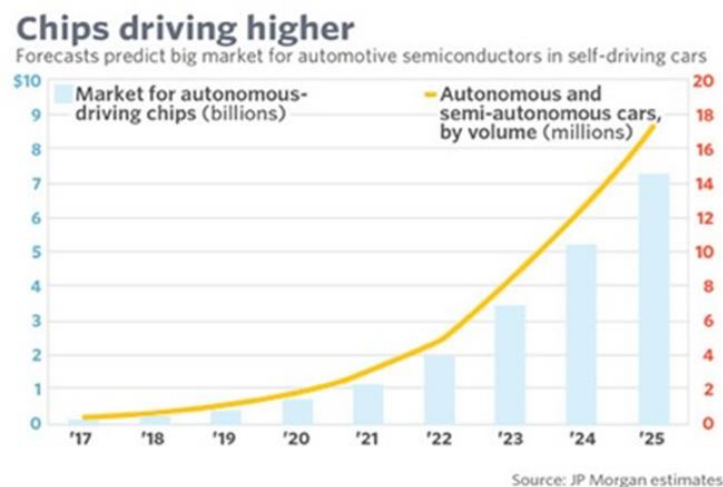


Figure 26 : Évolution attendue du marché des processeurs pour la voiture autonome ou semi-autonome²¹

Face aux enjeux économiques, plusieurs acteurs utilisant des approches différentes se positionnent sur ce marché.

Les GPU (« Graphic Processor Units ») :

Les GPUs sont des architectures qui ont été développées à partir des années 1970, afin d'accélérer les fonctions graphiques d'un ordinateur. Il s'agit d'architectures très performantes pour faire du calcul pur. En revanche, elles doivent être complétées par d'autres types de processeurs pour exécuter des fonctions de logique (par exemple des arbres de décisions) ou de contrôle pour lesquelles elles ne sont pas performantes. D'autre part, ces architectures supportent mal d'exécuter des fonctions différentes en parallèle, en particulier des fonctions ayant des contraintes de déterminisme. Ce qui entraîne des systèmes plus complexes et plus coûteux au final.

Le leader du marché des GPUs, Nvidia, équipe déjà divers véhicules dans la partie cockpit, ses solutions étant en charge de l'affichage et de l'interface utilisateur. Nvidia a aussi positionné ses solutions à base de GPU (les processeurs Tegra ainsi que le dernier né, Xavier qui a été annoncé au CES de Las Vegas 2018) visant aussi les systèmes autonomes. A noter que les processeurs Nvidia utilisent un langage propriétaire, appelé CUDA.

Les solutions ASIC (Application Specific Integrated Circuit) ou SoC:

Ces implémentations sont les implémentations classiques de l'industrie. Dans le cadre d'un ASIC, le composant est développé spécifiquement pour une application visée. Cela garantit un bon niveau de performance, de consommation et de faible latence mais laisse, en revanche, peu de possibilité à la programmation. Si la programmation est nécessaire, les acteurs rajoutent un certain nombre de cœurs de processeur, mais ce nombre est limité à une dizaine à ce jour.

²¹ <https://www.marketwatch.com/story/want-to-invest-in-self-driving-cars-check-out-the-chips-2016-08-26>

Ce type d'approche a fait le succès de Mobileye (racheté par Intel en 2017 pour 15 milliards de dollars avec un chiffre d'affaires de 358 M\$ en 2016). Mobileye est un des leaders des capteurs intelligents et des systèmes d'aide à la conduite avancés (Advanced Driver-Assistance Systems) dans le monde de l'automobile. Afin d'ouvrir ses solutions, Mobileye a annoncé la sortie de EyeQ5 pour 2020 qui devrait être combiné au processeur 8-core Intel Atom® C3XX4 SoC. A noter que les processeurs Intel n'ont pas réussi à ce jour à s'imposer dans le monde de l'embarqué.

C'est aussi cette approche ASIC qui est suivie par des constructeurs traditionnels comme NXP ou Infineon dont les solutions actuelles sont en déploiement en grands volumes mais peuvent difficilement intégrer un grand nombre de fonctionnalités et ne fournissent qu'un niveau de performance limité.

Les processeurs neuronaux

Ce sont des processeurs spécialement conçus pour exécuter de manière très efficace des algorithmes d'intelligence artificielle. Un certain nombre d'acteurs travaille sur des processeurs neuronaux comme Imagination, Graphcore... En revanche, ils ne peuvent être utilisés qu'en tant qu'accélérateur d'un système plus complet.

Le schéma ci-dessous présente une comparaison des principaux critères de performance des solutions concurrentes identifiées par la Société (source : *estimations Société*). Contrairement à certains acteurs dont les solutions traduisent certaines spécificités liées à leur univers d'origine, l'offre de Kalray présente un équilibre global lié à l'ADN de la solution, conçu dès l'origine pour ce marché applicatif des systèmes intelligents.

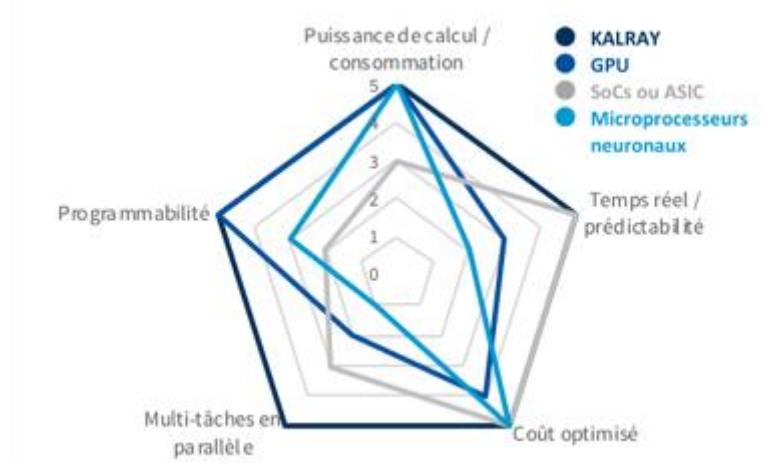


Figure 27 : Environnement concurrentiel de Kalray sur le marché des véhicules intelligents

Les sociétés Intel, Nvidia, NXP et Infineon sont cotées en bourse.

La Société estime que ses principaux atouts résident à la fois dans :

- la capacité de son architecture à intégrer une multitude de fonctions et de tâches critiques sur un même processeur. Comme cela a été expliqué précédemment, cette fonctionnalité est cruciale pour permettre le déploiement industriel des nouvelles architectures de voitures ;
- la performance en termes de calcul et d'intelligence artificielle, pour un niveau très bas de consommation électrique ;
- la capacité de fournir une plateforme ouverte, facilement programmable ;
- une architecture bâtie pour la sécurité, basée sur des cœurs moins compliqués mais en plus grand nombre, avec des technologies d'isolation et de contrôle.

6.5.2.5 Avancement des projets sur le marché de la voiture intelligente

Les équipes techniques et commerciales de la Société mènent de multiples échanges avec de très nombreux acteurs du marché, qu'il s'agisse de constructeurs traditionnels, de nouveaux entrants, ou d'équipementiers (« Tiers 1 »).

A ce jour, trois prototypes²² sont en cours dont deux avec des constructeurs parmi le top 10 mondial. L'offre Kalray est notamment intégrée dans le projet définissant la nouvelle architecture électronique de tous les véhicules d'un constructeur figurant dans le Top 3 mondial. En particulier, la solution Kalray fait partie du concept car Symbioz de Renault. Dévoilé fin 2017, ce concept-car est capable de conduire de manière complètement autonome sur l'autoroute à 130km/h. Symbioz intègre une carte Kalray dont le processeur est utilisé pour prendre en charge plusieurs algorithmes critiques, nécessaires à la fonction « conduite autonome » de la voiture.

Plusieurs vidéos montrant le concept car SYMBIOZ de Renault en conduite autonome sur autoroute sont disponibles sur YouTube²³.

En plus de ces prototypes, les solutions de la Société sont en évaluation chez plusieurs autres constructeurs ou « Tier1 » et de nombreuses discussions prometteuses sont engagées (voir tableau ci-dessous).



Figure 28 : Concept car SYMBIOZ de Renault intégrant la solution Kalray

Sur ce marché, le cycle de décision et de mise en production sont relativement longs mais ont pour contrepartie d'offrir ensuite, en cas d'issue favorable, une très bonne visibilité du carnet de commandes au regard de « switching costs » particulièrement élevés pour les constructeurs.

On peut résumer le cycle de vente de la manière suivante :

- une étape d'évaluation et de prototypage de la technologie de Kalray, étape pouvant durer 1 à 2 ans ;
- une phase d'intégration pendant laquelle le client va intégrer la solution de Kalray dans sa nouvelle architecture électronique jusqu'à l'atteinte de la certification : cette phase peut durer 3 à 4 ans ;
- une phase de production, une fois le produit qualifié : la production peut durer un très grand nombre d'années (de 5 à 15 ans).

Chaque gamme de véhicule, peut représenter plusieurs centaines de milliers de processeurs par an. Le revenu par véhicule dépend bien sûr du niveau de performance requis, pouvant aller de 50 à plusieurs centaines d'euros d'électronique par véhicule.

A titre d'exemple et en intégrant une hypothèse relativement conservatrice selon laquelle tout constructeur sécurisera sa production par un multi-sourcing, une part de marché de 30% sur les modèles autonomes d'un constructeur parmi le Top 3 mondial représenterait un volume annuel d'un demi-million de processeurs à horizon 2025.

²² Voir Définition dans section Glossaire / Funnel.

²³ <https://www.youtube.com/watch?v=RfalQNIjSE8> , <https://www.youtube.com/watch?v=DxMJXFEWoRY>,
<https://www.youtube.com/watch?v=wWofSIB4osY>

Les diagrammes suivants résument les échéances clés dans le cadre du marché des véhicules intelligents ainsi que le « funnel » commercial de la Société sur ce marché.

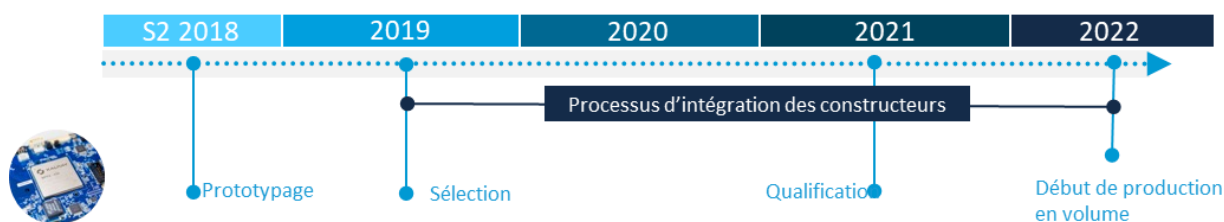


Figure 29 : Etapes clés de déploiement commercial sur le marché des véhicules intelligents

Prototypages	3
Evaluation	7
En discussion	10
Taille Deal unitaire	10 M€ à 100 M€/an

Figure 30 : « Funnel » commercial marché des véhicules intelligents²⁴

6.5.3 De nombreuses opportunités de débouchés potentiels supplémentaires sur des marchés adjacents

Divers autres secteurs peuvent constituer de véritables opportunités commerciales avec un effort marginal en termes de R&D. Qu'il s'agisse de taxis volants, de drones civils ou militaires, d'équipements médicaux intelligents comme des endoscopes qui détectent les cellules cancérigènes, de futurs robots ou des avions de demain, tous ces systèmes nécessitent un processeur intelligent du type de Kalray. Pour Kalray, la voiture autonome est le premier exemple du robot intelligent qui amène un service à forte valeur ajoutée à la Société. D'autres suivront, avec les mêmes besoins. En cela, les solutions développées par Kalray seront en mesure de proposer des produits qui répondent à des besoins qui peuvent être très similaires à ceux auxquels ils font face sur les deux principaux secteurs d'activité visés par la Société actuellement.

➤ Sur les segments de l'aéronautique et de la défense

Les secteurs de l'aéronautique et de la défense cherchent eux aussi à développer des systèmes intelligents embarqués et ont déjà engagé des programmes de recherche et développement en ce sens. La finalité recherchée sur ces secteurs consiste notamment à :

- améliorer les performances et la fiabilité du pilotage d'un aéronef, qu'il soit civil ou militaire, par l'ajout de systèmes intelligents d'aide à la décision ;
- en automatiser entièrement la conduite, peut-être dans un second temps ;
- automatiser le guidage d'un drone militaire ou d'un missile, afin qu'il soit par exemple capable d'identifier des cibles ou d'éviter des attaques ; et
- permettre à tout type d'engin d'être en mesure d'analyser les situations sur un terrain d'opération et d'accroître la capacité d'anticipation de ces situations.

Leurs besoins sont très proches de ceux des acteurs du marché du véhicule autonome, ils s'articulent autour de la nécessité d'une grande puissance de calcul, tout en ayant d'importantes contraintes de faible consommation et de faible latence afin de substituer un système électronique à une intervention humaine. Les contraintes en termes de sécurité du système sont encore plus importantes que pour une voiture autonome car les enjeux sont plus forts. En effet, ils laissent encore moins de place à l'erreur qu'une voiture autonome, puisque cette dernière peut se garer en cas de défaillance majeure du système, tandis que pour un avion par exemple, les conséquences pourraient être plus dramatiques. C'est pourquoi toute l'expérience acquise par la Société depuis sa création, en tant qu'essaiage du CEA et au travers de plusieurs collaborations techniques avec des acteurs du secteur de la

²⁴ Les définitions de chaque étape du funnel se trouvent dans le Glossaire, partie Funnel.

défense, lui a permis de construire ses processeurs pour répondre à des exigences très fortes en matière de sécurité. Cela se traduit par exemple par le fait que les solutions développées par Kalray soient en mesure d'être intégrées dans des systèmes embarqués qui requièrent de hauts niveaux de certification.

Kalray considère ces deux marchés comme des débouchés potentiels à moyen terme, comme le montrent les différentes collaborations et programmes de développement techniques qui ont été réalisés conjointement avec des acteurs majeurs de ces deux secteurs, de même que les entrées au capital de MBDA et Safran durant l'année 2017.

➤ **Et bien au-delà : drones, robots, appareils médicaux intelligents**

Les besoins en termes de collecte des données, en provenance de nombreux capteurs, mais aussi de capacité à les traiter et à les analyser en temps réel, peuvent se retrouver au cœur d'autres activités comme dans le monde de l'imagerie médicale, ou celui de la simulation graphique. Les prérequis technologiques nécessaires pour automatiser une partie des tâches qu'ils peuvent effectuer, par l'ajout d'intelligence artificielle, sont en fait assez proches de ceux développés jusqu'à présent par la Société pour adresser d'autres marchés. Il s'agit le plus souvent de traitement et d'analyse de données à partir d'images, pour aboutir à des prises de décision sans intervention humaine. Cela peut permettre d'envisager de fournir des puces qui puissent être intégrées dans de tels systèmes intelligents.

Par ailleurs, de nombreuses autres applications sont envisageables à plus ou moins long terme pour la Société, puisque d'autres secteurs du monde de la mobilité sont susceptibles d'être intéressés par des systèmes intelligents. Dans ces cas aussi, les besoins et les enjeux semblent très similaires à ceux rencontrés sur le marché de la voiture intelligente, ce qui permet d'envisager de pouvoir répondre à leurs besoins, avec des solutions proches de celles développées actuellement.

6.6 UNE STRATEGIE DE CROISSANCE ORIENTEE VERS DES MARCHES D'APPLICATION EN PHASE DE RUPTURE

La Société estime disposer, grâce aux processeurs intelligents MPPA, d'une combinaison de spécificités techniques qui lui procurent un positionnement concurrentiel particulièrement attractif, pour répondre aux nouveaux besoins de nombreux marchés d'application, confrontés aux limites des processeurs ou des ASICs actuels et devant relever les défis des systèmes intelligents.

La Société entend dans les années à venir poursuivre sa feuille de route technologique tout en déployant son offre commerciale par étapes successives.

6.6.1 Poursuivre sa feuille de route technologique

6.6.1.1 Coolidge, la nouvelle génération de processeur MPPA

Un effort important de R&D a été engagé par la Société afin de développer l'architecture many-cœur MPPA de Kalray. Cette architecture est à la base des solutions actuelles et futures de la Société. La Société entend maintenant valoriser ces investissements en poursuivant le développement de son offre et de sa roadmap.

Le processeur Bostan est la deuxième génération des processeurs MPPA, qui fait suite à une première version destinée uniquement à la validation de la technologie. Il est aujourd'hui utilisé par les clients de la Société à des fins d'évaluation ou de développement et a pour objectif de partir en production en 2019.

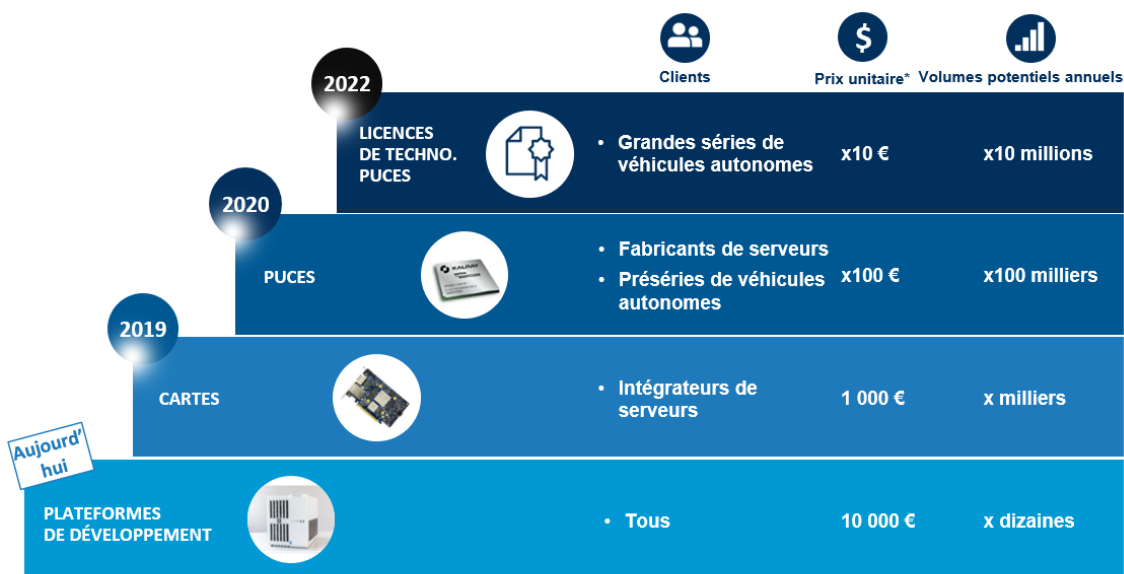
En parallèle, la Société travaille sur sa prochaine génération, appelée Coolidge. La finalisation de la nouvelle génération du processeur Coolidge constitue l'objectif prioritaire des équipes de R&D en 2018. En capitalisant sur les nombreux retours des laboratoires de clients en phase d'évaluation de l'architecture MPPA, l'objectif est de disposer de premiers échantillons début 2019. Des ajouts majeurs ont été apportés à Coolidge, en particulier :

- l'augmentation des performances des cœurs (de 600MHz à 1GHz) ;
- le développement de co-processeurs dédiés à l'intelligence artificielle permettant d'atteindre de très forts gains de performance ;
- le support des nouvelles générations d'interfaces, en particulier 100GbE (protocole Ethernet) correspondant à l'évolution des datacenters ;
- le passage à une finesse de gravure de 16nm (contre 28nm dans le cas de Bostan).
-

6.6.1.2 Une roadmap agile grâce à une technologie très flexible

L'architecture MPPA est par essence extrêmement flexible. On comprend facilement qu'il est plus facile d'adapter ou d'augmenter les performances d'un processeur en faisant varier son nombre de cœurs qu'en devant « re-designer » complètement une nouvelle solution. Une première application de cette flexibilité sera mise en œuvre pour Coolidge. La version de base de Coolidge aura 80 cœurs. Une version plus puissante de 160 cœurs sera aussi disponible sans que cette version ne demande le moindre effort de re-design. Coolidge 160 sera composé de deux Coolidge 80 dans le même boîtier. Cette approche, rendue possible grâce à la technologie MPPA, permet d'adresser des besoins différents en termes de performance, de budget, de consommation et de prix, avec des efforts et des investissements supplémentaires limités pour la Société. Plus généralement, la Société estime être en mesure de développer une nouvelle version de son processeur tous les 18 mois afin de pouvoir s'adapter très rapidement aux évolutions du marché ou aux marchés visés. Ainsi, une deuxième version de Coolidge est prévue pour 2020, alors qu'une nouvelle génération, bâtie sur une finesse de gravure plus fine, sera réalisée à l'horizon 2021.

6.6.2 Entrée en phase de déploiement commercial effectif avec un objectif de chiffre d'affaires supérieur à 100 M€ en 2022



Evolution attendue des différentes sources de revenus et leur échelonnement dans le temps

Les revenus actuels de la Société sont essentiellement liés à la vente de stations de développement ou de cartes de développement autour de son processeur Bostan. Le but étant de permettre aux prospects stratégiques de la Société d'évaluer la technologie MPPA ou de commencer les développements de leurs prochaines générations de systèmes intelligents. La Société ayant fait le choix de marchés applicatifs prioritaires concentrés autour d'un nombre restreint de donneurs d'ordres, cette nature de chiffre d'affaires qui correspond à des revenus « d'avant-vente » n'a pas vocation à augmenter de manière significative (quelques dizaines par an).



Exemple de détection, reconnaissance et identification sur image infrarouge réelle



Exemple de détection (boîte verte) sur image infrarouge de synthèse issue du PEA (DGA-MI)

Exemple de prototypage : utilisation intelligence artificielle pour reconnaissance image

L'objectif de la Société est de commencer à fortement accroître ses revenus via la vente de cartes en volumes pour le marché des datacenters. En effet, la vente d'une solution packagée (carte + logiciels) permet d'accélérer la mise sur le marché d'une nouvelle technologie, en abaissant fortement l'effort nécessaire pour le client lors de son adoption. Pour cela, Kalray a développé durant les 18 derniers mois une solution complète visant le marché des serveurs de stockage intelligents, la solution KTC (Kalray Target Controller). La solution KTC80 est en phase de qualification chez 3 intégrateurs, ce qui conduit la Société à afficher l'objectif d'une première commercialisation de processeurs MPPA, via son offre KTC sur le marché des serveurs intelligents, début 2019. L'arrivée de Coolidge devrait permettre d'accélérer l'adoption des solutions Kalray, avec le support des dernières interfaces à 100GbE et des capacités fortement augmentées pour faire du « in-line processing »* et de l'intelligence artificielle. Sur ce même marché, les fabricants de serveurs Tiers 1 seront une seconde catégorie de clientèle susceptible de générer un revenu très significatif avec des premiers contrats attendus en 2019 (2 évaluations sont déjà en cours) pour une production en volume de Coolidge en 2020.

Le marché du stockage intelligent constitue une première étape du développement de la Société, via tout d'abord les cartes, puis en parallèle, les processeurs « nus ».

La phase d'accélération commerciale amorcée en 2019 devrait s'intensifier dès 2020, pour contribuer à l'atteinte d'un résultat d'exploitation retraits²⁵ à l'équilibre grâce au seul marché des datacenters intelligents avant d'aborder le marché de la voiture intelligente à l'horizon 2021. Les premiers revenus significatifs sont prévus à l'horizon 2022 pour le marché des voitures. L'ambition de la Société est de franchir le cap des 100 M€ de chiffre d'affaires en 2022. A noter qu'il est envisagé d'accroître le revenu de la société via des ventes de licences de la technologie, soit pour adresser des marchés sur lesquels la Société ne souhaite pas se positionner, soit dans le cadre d'un accord stratégique. Par exemple, dans le cadre de l'automobile, pour pouvoir accélérer le déploiement à très gros volumes sur certains marchés.

Le projet d'introduction en bourse s'inscrit dans le cadre de cette stratégie industrielle et constitue une opportunité majeure à l'aube d'engager une nouvelle étape clé du développement de la Société, avec l'entrée en phase de production et de commercialisation de l'offre. Il permettra de doter la Société des moyens nécessaires au financement :

- De la poursuite de la roadmap technologique pour maintenir l'attractivité de l'offre sur ses marchés d'applications actuels et la décliner à destination de nouveaux débouchés à fort potentiel. En particulier, à couvrir les coûts des « Tape-Out » de Coolidge²⁶²⁷
- Du renforcement de la force de vente directe des deux business units (se reporter à la section 6.7.1 ci-après) sur les trois zones visées (US, Europe, Asie), tout en intensifiant les actions marketing afin d'augmenter la visibilité et la crédibilité de la Société ;
- D'intensifier la mise en place de partenariats stratégiques ;
- De renforcer la force de support et de développement applicatif, afin de supporter la montée en puissance de la commercialisation de l'offre.

L'introduction en bourse permettra également de renforcer la crédibilité de la Société vis-à-vis de ses clients potentiels, parmi lesquels de très grands groupes industriels mondiaux, quant à la capacité de la Société à les approvisionner en grands volumes sur des marchés mondiaux et qui devraient connaître un rythme de croissance soutenu.

²⁵ Résultat d'exploitation retraits = résultat d'exploitation + CIR

²⁶ Tape-Out : étape du développement d'un processeur consistant à envoyer les plans du processeur (« design »), à l'usine de fabrication (« fonder ») pour que celle-ci fabrique les « masques » qui seront ensuite utilisés pour fabriquer les processeurs en usine.

²⁷ Coolidge 1 est prévu pour 2019. La feuille de route de Kalray inclut une deuxième génération de Coolidge, appelée Coolidge 2, prévue pour 2020

6.7 UNE ORGANISATION AGILE AUJOURD'HUI ORIENTEE VERS LES CLIENTS

Afin d'optimiser ses ressources financières, la Société a concentré ses efforts sur les fonctions R&D et commerciales et a fait le choix d'un modèle ne nécessitant pas d'investir dans outil de production (modèle dit « Fabless »). Afin de se déployer de la manière la plus efficace possible sur ces marchés prioritaires, deux « Business Units » (BU) ont été récemment créées : l'une pour les produits liés au stockage intelligent et l'autre dédiée aux véhicules intelligents. L'équipe R&D, étant en charge des développements matériels et logiciels communs aux deux BUs.

6.7.1 Une organisation agile

L'organisation opérationnelle est recentrée autour des fonctions clés de la Société. Les développements et la gestion des projets se fait de manière agile, avec des points de rendez-vous mensuels (dits « sprints ») et des revues d'équipes, très courtes, et journalières (dits « scrums »).

Fonction « R&D »

Avec plus de 400 mois/hommes d'expérience cumulée dans le domaine des processeurs, l'équipe de R&D constitue un pôle d'expertise comptant 33 collaborateurs au 1^{er} mars 2018 dont quatre doctorants. En plus des projets propres à la Société, le pôle R&D collabore à de nombreux chantiers collaboratifs avec des acteurs de premier plan de l'industrie, dont un résumé est inséré au chapitre 11 du Document de Base.

La fonction R&D est scindée en quatre équipes :

- L'équipe **Hardware** est en charge du design des processeurs Kalray : forte de 14 ingénieurs, elle se focalise essentiellement sur le design de la technologie MPPA (cœur, cluster, network-on-chip). Les autres modules intégrés dans les processeurs Kalray sont licenciés directement auprès d'acteurs spécialisés (« IP providers ») et suivent les business model classiques de l'industrie (habituellement, paiement d'une licence par génération de processeur) ;
- L'équipe **Software** est en charge du développement et de la validation de Kalray Accesscore, produit regroupant l'outillage logiciel ainsi que des bibliothèques logicielles fournies aux clients et prospects utilisant les processeurs Kalray. Elle est composée de 15 ingénieurs ;
- L'équipe « **CTO** » : en parallèle de l'équipe R&D « opérationnelle », le groupe CTO est en charge des études en amont. Elle comprend actuellement 4 doctorants placés sous la responsabilité du directeur de la R&D.

A noter que les développements logiciels spécifiques à chaque marché, sont menés directement au sein de chaque « business unit » afin d'être au plus proche du marché et des besoins clients.

Fonction commerciale structurée en deux « business units »

Ciblant deux domaines applicatifs prioritaires concentrés autour d'un nombre restreint de donneurs d'ordres, Kalray privilégie une approche commerciale directe particulièrement adaptée à une offre de produits marquant une rupture technologique. La Société a organisé sa force de vente à travers deux « business units » (BU), chacune dédiée à un des marchés prioritaires et qui sur certaines zones, bénéficie du relais de quelques distributeurs et/ou d'agents commerciaux non-exclusifs.

Placée sous l'autorité d'un responsable, chaque BU est composée de collaborateurs ayant des profils technico-commerciaux en contact permanent avec les prospects en phase de prévente, ainsi que d'une équipe de 5 à 6 collaborateurs en charge de développer et supporter les solutions logicielles spécifiques à chaque marché.

Le stade de développement de la Société conduit les équipes commerciales à mener de nombreuses visites afin d'identifier de nouvelles opportunités commerciales et à participer à de nombreux salons professionnels comme le CES de Las Vegas, ou encore le salon de la voiture autonome.

Fonction Marketing et Développement « Corporate »

En plus d'assurer le support marketing de la Société, cette équipe composée de deux collaborateurs, est en charge de la mise en place des relations stratégiques avec les fournisseurs et les partenaires importants.

Fonction Production externalisée

La Société a adopté un modèle dit « Fabless », classique dans l'industrie du semi-conducteur, au vu des investissements énormes que représenterait le développement de ses propres usines de fabrication. Cette approche consiste à utiliser un « fondeur », qui a pour tâche de produire les puces à partir des « plans » issus des développements de la Société. Pour chaque nouvelle génération de processeurs, les plans conduisent à la réalisation des « masques » qui permettent ensuite au fondeur de produire les puces. Ces masques qui sont l'équivalent des moules en matière industrielle, représentent le principal investissement de mise en production (autour de 4 millions pour la génération Coolidge).

Kalray travaille depuis le développement de sa première génération de processeur avec le plus gros fondeur au monde, la société TSMC, basée à Taiwan, ainsi qu'avec sa filiale GUC. Il est à noter que Kalray utilisant des process de design digitaux standards peut facilement changer de fondeur en cas de nécessité industrielle ou commerciale.

En ce qui concerne la production des cartes, Kalray sous-traite aussi la fabrication de ses cartes auprès de fournisseurs. Les accords en place permettent de couvrir des scénarios de fabrication de plusieurs centaines de cartes par an. Des discussions sont en cours avec un grand fabricant asiatique afin de pouvoir produire des quantités plus importantes (plusieurs milliers voire dizaine de milliers par an) par la suite.

Dans le cas des cartes réseaux, Kalray s'occupe de la conception de la carte autour de son processeur MPPA en développant le schéma électrique de la carte (avec les mémoires, composants d'alimentation, composants discret, connecteurs, interfaces, etc) ainsi que le développement de l'environnement logiciel. L'approvisionnement des composants standards et la fabrication de la carte est sous-traitée.

Fonction « Finance et Administration »

Composée de 6 membres, elle couvre tous les aspects administratifs, financiers et IT.

Fonction « Qualité et Support »

L'équipe Qualité et Support est en charge du support des clients de Kalray et plus généralement, de la mise en place et du monitoring du process qualité dans la Société ainsi que du développement des cartes. Elle compte 6 collaborateurs.

La Société est aujourd'hui certifiée ISO 9001 – Etape 1, couvrant tous les processus liés aux développements des produits et des relations clients. La certification complète 9001 est prévue pour fin 2018. Ce niveau de certification implique que la Société soit organisée de manière à veiller :

- à la conformité de ses produits au regard de diverses réglementations applicables comme par exemple, les directives européennes RoHS (substances dangereuses) ou CEM (Comptabilité Électromagnétique) ou le règlement communautaire REACH, ces exigences figurant dans les cahiers des charges transmis à chaque fournisseur/partenaire ;
- au respect par ses propres fournisseurs et sous-traitants, de diverses normes ou niveaux d'exigence, tout en justifiant des processus de contrôle mis en place pour s'en assurer.

Une fois la certification 9001 complète obtenue, la Société devrait engager un processus de certification 14001 (un standard largement reconnu au niveau international pour les systèmes de gestion de l'environnement) même si ayant fait le choix d'un modèle économique sans outil de production, la Société n'est pas exposée à des risques significatifs directs pour l'environnement.

Néanmoins, la Société est attentive au respect par ses sous-traitants des diverses réglementations et en fait un critère de sélection. La très grande majorité d'entre eux sont certifiés 9001 et ISO 14001 à l'exception de petits ateliers de tôlerie.

Pour les mêmes raisons, la Société ayant une activité essentiellement tertiaire, peu de déchets sont produits.

6.7.2 Un top-management complémentaire et expérimenté



Eric BAISSUS, Président du directoire et directeur général : Diplômé de Polytechnique et de l'Ecole Nationale Supérieure de Télécommunications (ENST Paris), Eric Baissus bénéficie de deux expériences complémentaires en hardware et software. Après près de 10 ans passés chez Texas Instruments où il a notamment dirigé le développement du design de puces pour le marché de la téléphonie mobile et le support de la suite logicielle mobile de Texas Instruments, il a fondé Open-Plug en 2002 dont il a assuré la direction générale et la direction technique jusqu'à l'acquisition de la société par Alcatel-Lucent en 2010. Open-Plug a été un pionnier et un leader dans le domaine des frameworks logiciels pour téléphone mobile avec pour clients des acteurs comme Sony-Ericsson ou Intel. Suite à l'acquisition d'Open-Plug, Eric est devenu vice-président R & D / Innovation d'Alcatel-Lucent Application Enablement où il était alors basé à Palo Alto (Etats-Unis). Eric a rejoint Kalray en février 2014 en tant que directeur général et président du directoire. Il est auteur et co-auteur de 7 brevets.



Stéphane CORDOVA – Responsable de la division « Electronique embarqué »

Stéphane est un dirigeant chevronné qui cumule 20 années d'expérience en affaires (ventes, marketing, développement des affaires, BU Mgr) dans l'industrie des semi-conducteurs autour des applications sans fil, vidéo et embarquées. Avant de rejoindre Kalray, Stéphane a occupé divers postes d'affaires et de direction chez STMicroelectronics et ST-Ericsson, où il a travaillé dans le développement des affaires avec de grands équipementiers et fabricants de plateformes pour les applications mobiles et l'industrie multimédia.



Randy SKELLEY - Responsable de la division « Datacenter » : Randy bénéficie de plus de 30 ans d'expérience dans la vente et la gestion exécutive dans les secteurs du stockage de données, du réseautage et de la sécurité. Il a occupé divers postes de leadership mondial et régional en OEM, Cloud / xSP et Channel Sales auprès de grandes et petites entreprises basées aux États-Unis, notamment QLogic, Quantum, Chelsio, ATTO et Clearpath Networks. Randy est titulaire d'un diplôme en génie électrique (BSEE) du New York Institute of Technology.



Benoît DINECHIN – Responsable du département R&D : Benoît est un des principaux architectes de la technologie MPPA de Kalray et un contributeur direct à plusieurs composants de l'environnement de développement de logiciels AccessCore. Avant de rejoindre la Société, Benoît était responsable R&D de la division « Logiciels, Outils, Services » de STMicroelectronics. Au préalable, Benoît a travaillé au sein du Cray Research Park (Minnesota, USA) où il a développé le logiciel « pipeliner », un module très important des compilateurs de production Cray T3E. Benoît est titulaire d'un diplôme d'ingénieur en Radar et Télécommunications de l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (Toulouse, France) et d'un doctorat en systèmes informatiques de l'Université Pierre et Marie Curie (Paris) sous la direction de Prof. P. Feautrier. Il a complété ses études postdoctorales à l'université McGill (Montréal, Canada) au laboratoire ACAPS dirigé par le professeur G. R. Gao. Benoît a publié plus de 50 articles de conférence, articles de revues et chapitres de livres, et détient 10 brevets « Hardware ».



Anne GABROT – Membre du directoire – directrice financière : Anne possède plus de 20 ans d'expérience dans les domaines de la finance, de l'administration des entreprises innovantes, du « licensing », des levées de fonds et des opérations de fusions-acquisitions. Elle a notamment été directrice financière de Movea pendant 3 ans, société spécialisée dans l'analyse des données issues des capteurs, dans laquelle elle a géré l'entrée d'Intel au capital, puis la cession à une société américaine cotée au NYSE et de Volubill pendant 9 ans, fournisseurs de solutions logicielles de télécommunications dont elle a accompagné le développement du statut de start-up à celui de groupe international comptant plus de 170 collaborateurs et 8 filiales et bureaux à travers le monde. Auparavant, Anne a également été directrice financière d'EHPT Europe, une joint-venture entre HP et Ericsson et a occupé la même fonction au sein du groupe Benetton, pour lequel elle a accompagné le lancement en France de la filiale Sports. Anne est diplômée de l'ESSEC.

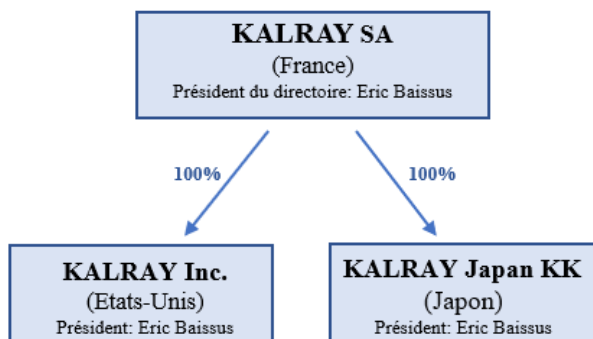


Loïc HAMON – Responsable du Business Développement et du marketing stratégique : Loïc Hamon est vice-président du développement de l'entreprise et du marketing stratégique. Dans ce rôle, il coordonne également la communication de l'entreprise et les partenariats stratégiques. Avant son arrivée à Kalray, Loïc Hamon a passé 10 ans chez Inside Secure. Sa dernière fonction occupée était celle de vice-président exécutif, directeur de la communication et du développement de l'entreprise, poste auquel il est responsable des activités de planification stratégique du groupe, des initiatives de croissance externe (partenariats, acquisitions, etc.) et de la communication d'entreprise. Avant cela, Loïc était vice-président de la « Business Unit » NFC « Near Field Communication » de Inside Secure. Avant d'intégrer Inside Secure, Loïc Hamon était directeur du marketing stratégique pour la division Solutions sans fil de Texas Instruments après avoir occupé divers postes dans le marketing stratégique et opérationnel chez TI. Loïc Hamon possède un master Intelligence marketing qu'il a obtenu chez HEC Paris. Il détient également un master en génie électrique de l'ESIGELEC de Rouen, ainsi qu'un Diplôme d'Etudes Approfondies en microélectronique de l'université Paris XI.

7 ORGANIGRAMME

7.1 ORGANIGRAMME JURIDIQUE

A ce jour, l'organigramme juridique du Groupe se présente comme suit :



La Société dispose également d'un bureau à Sophia-Antipolis.

7.2 SOCIETES DU GROUPE

KALRAY SA : société faîtière du Groupe, Kalray SA héberge toutes les fonctions R&D, commerciales, production externalisée, qualité et administration et finance.

KALRAY Inc. : basé à Los Altos en Californie, cette filiale a un rôle essentiellement commercial d'avant-vente et de support aux clients.

KALRAY Japan KK : enregistrée à Tokyo, cette filiale à 100% était en sommeil jusqu'au début 2018, date depuis laquelle un VIE rattaché à Kalray SA assure une présence locale à des fins commerciales.

Chiffres-clés 2017

En euros	Capitaux social	Capitaux propres (1)	Chiffre d'affaires	Résultat net	Effectif au 31 déc 2017
KALRAY SA	23 593 714 €	(20 195 267) €	872 413 €	(7 588 009) €	59
KALRAY Inc.	833 €	1 915 164 €	9 692 €	(739 000) €	2
KALRAY Japan	74 069 €	(291 000) €	0 €	0 €	0

(1)Autres que le capital social

7.3 PRINCIPAUX FLUX INTRA-GROUPE

Les seuls flux intra-groupe existant sont :

- Des flux de trésorerie de Kalray SA vers sa filiale Kalray Inc. destinés à couvrir les charges de l'entité américaine (principalement les loyers et rémunérations) ;
- Quelques ventes inter-co relatives à des projets d'avant-vente pour des clients américains.

A ce jour, ces flux sont encore peu significatifs (soit 653 K€ au titre de 2016 et 766 K€ au titre de 2017). Les charges de l'entité américaine ne sont pas refacturées.

La politique de prix de transfert est en cours d'élaboration.

8 PROPRIETES IMMOBILIERES, USINES ET EQUIPEMENTS

8.1 PROPRIETES IMMOBILIERES ET EQUIPEMENTS

8.1.1 Propriétés immobilières louées et mises à disposition

Les seuls locaux utilisés par le Groupe sont utilisés dans le cadre de contrats de location conclus avec des tiers et dont les principales caractéristiques sont les suivantes.

Nature du Contrat	Adresse	Nature des locaux	Date d'effet	Échéance	Loyer HT
Bail commercial	Siège social 180 Avenue de l'Europe, 38330 Montbonnot	Bâtiment industriel et bureaux	1er juillet 2017 (*)	30 juin 2026	99 500 € par an
Bail commercial	4962 El Camino Real, Los Altos, California 94022	Bâtiment industriel et bureaux	1er mai 2015	31 juillet 2019	4 864 \$ par mois jusqu'au 31/7/2018 Puis, 5 010 \$ par mois
Bail dérogatoire type de courte durée	1047 Route des Dolines-Allée Pierre Ziller, 06560 Valbonne Sophia Antipolis	1 bureau (pépinière d'entreprises)	1er septembre 2017	30 mars 2018 (renouvelable 1 seule fois)	2 449 € par an

(*) avec une franchise de loyer de 4 mois (soit jusqu'au 31 octobre 2017)

8.1.2 Autres immobilisations corporelles

Les principales immobilisations corporelles détenues par le Groupe sont décrites en note 5.2 de l'annexe aux comptes consolidés insérée en section 20.1 du Document de Base.

8.2 QUESTION ENVIRONNEMENTALE

La nature des activités de la Société n'entraîne pas de risque significatif pour l'environnement.

9 EXAMEN DU RESULTAT ET DE LA SITUATION FINANCIERE

Le lecteur est invité à lire les informations qui suivent relatives à la situation financière et aux résultats du Groupe avec l'ensemble du Document de Base et notamment :

- Les états financiers consolidés du Groupe établis conformément au Règlement CRC 99-02 pour les exercices clos le 31 décembre 2016 et 31 décembre 2017 ayant fait l'objet d'un audit dont le rapport est présenté en section 20.4.1 ci-après.

Les commentaires sur les comptes présentés aux chapitres 9 et 10 du Document de Base, sont établis sur la seule base de ces comptes.

9.1 PRESENTATION GENERALE

9.1.1 Activité de la Société

Créée en 2008 par essaimage du CEA, la Société a pour activité le développement, la conception et la commercialisation de circuits intégrés haute performance et programmables sur deux domaines applicatifs prioritaires que sont les marchés du stockage intelligent et le marché de voiture autonome. L'architecture many coeurs dite MPPA « Multi Parallel Processor Array » des processeurs Kalray marque une rupture technologique dans la conception des processeurs jusque-là multi-coeurs. Les puces développées par la Société offrent une combinaison de critères de performance, spécificités à même de relever le défi induit par une implémentation croissante de l'intelligence artificielle dans les nouvelles générations de systèmes développés par de nombreuses industries. (Se reporter notamment aux sections 6.1, 6.3 et 6.5 ci-dessus).

Près de 10 ans de travaux de R&D ont été menés, scindés en deux étapes (Se reporter à la section 6.3.5) et ont conduit à la constitution d'un solide portefeuille de brevets et à une offre de solutions en passe d'atteindre le stade d'exploitation commerciale non encore atteint à ce jour. Cette première mise sur le marché devrait se matérialiser d'ici début 2019 par la mise en catalogue d'intégrateurs de serveurs, d'une solution NVMe intégrant le processeur *Bostan*. Dans le même temps, les équipes de R&D finalisent le design de la nouvelle génération de processeurs dite « *Coolidge* » qui pourrait entrer en phase de qualification au 1^{er} semestre 2019 auprès de deux acteurs du Top 5 des fabricants de serveurs mondiaux en vue d'une commercialisation en 2020. Concernant le marché du véhicule autonome, l'horizon commercial est à moyen terme d'ici 2021 au plus tôt.

Depuis sa création, la Société a donc consacré une très large part de ses ressources financières aux activités de recherche et développement ainsi que dans des proportions moindres à des actions de prospection pour alimenter le « pipeline » commerciale de prospects. Ainsi, au 31 décembre 2017, le montant cumulé de dépenses activées (R&D interne et sous-traitée ainsi que les jeux de masques des processeurs) atteint 60 M€. La Société a fait le choix d'un modèle « *fabless* ».

Il est à noter que la Société a connu une phase de redressement judiciaire dont elle est sortie et bénéficie d'un plan de continuation courant jusqu'en décembre 2022 au titre duquel au 31 décembre 2017, une dette de 2 167 K€ était étalée sans intérêt.

La Société dispose de deux filiales commerciales détenues à 100%, l'une aux Etats-Unis et l'autre au Japon (en sommeil sur la période présentée).

Jusqu'à la clôture de l'exercice 2017, les principales sources de financement de la Société ont été :

- des augmentations de capital ;
- des emprunts convertibles en actions tous convertis au 31 décembre 2017
- le crédit impôt recherche (ci-après le « CIR ») au titre duquel la Société recourt à un préfinancement depuis l'exercice 2016 ;
- des subventions au titre de projets collaboratifs,
- des avances remboursables,
- des emprunts auprès des établissements de crédits, ainsi que
- quelques revenus d'avant-vente.

Les performances de la Société sont principalement suivies par le directoire à partir des performances d'un seul secteur d'activité mais à destination de deux principaux marchés : les datacenters et l'électronique embarqué critique dont prioritairement la voiture autonome.

Concernant le modèle économique, celui-ci sera amené à évoluer au rythme du développement commercial du Groupe (Se reporter à la section 6.6.2). Le chiffre d'affaires réalisé à ce jour concerne des opérations d'avant-vente à destination des équipes techniques des clients potentiels (vente de prototype, vente de licence et / de services associés) mais reste très marginal.

9.1.2 Recherche et développement, technologies

Les activités R&D de la Société s'appuient depuis l'origine sur un contrat de licence concédé par le CEA (Se reporter au chapitre 22). Les travaux menés depuis 10 ans ont conduit à la constitution d'un portefeuille de 21 familles de brevets.

En plus des dépenses internes engagées par la Société, s'ajoutent des frais de sous-traitance et d'acquisition de licences relatives à des composants logiciels constitués des « Best-in-class » du marché et intégrés dans les solutions Kalray.

Le Groupe applique la méthode préférentielle d'immobilisation de ses coûts de développement alors que ses frais de recherche sont comptabilisés en charges dans l'exercice.

Les frais activés sont amortis linéairement sur 2 ans, à compter de la date de mise à disposition des prototypes, ce qui correspond à la durée d'utilisation minimale estimée de chaque génération de puce. Conformément au règlement ANC n°2015-06 la valeur comptable des frais de développement est testée dès lors qu'il existe un indice de perte de valeur (se reporter à la note 4.2 de l'annexe consolidée insérée à la section 20.1 du Document de Base).

Cette perte de valeur peut conduire à la constatation d'une dépréciation au-delà du seul amortissement sur 2 ans. Se reporter également à la section 4.4.7.

Le résultat exceptionnel de l'exercice 2017 a été impacté par une dépréciation exceptionnelle relative aux frais de développement activés relatifs aux frais de développement initiaux de la technologie Bostan, immobilisés fin 2015. Se reporter à la note 6.7 de l'annexe aux états financiers consolidés insérés au chapitre 20.1 ci-après. Suite à cet amortissement exceptionnel, la valeur nette comptable des frais de développement antérieurs à 2016 est de 0 au 31 décembre 2017.

9.1.3 Partenariats et sous-traitance

Pour mener à bien ses activités, Kalray a recours à divers fournisseurs et prestataires :

- ✓ au stade de développement de ses produits pour notamment la réalisation de jeux de masques des processeurs (empilement de plusieurs plaques) ; et
- ✓ à des fins de mise en production à partir des jeux de masques, soit de prototypes (quelques unités), soit à terme en volumes. Le choix d'un modèle sans outil de production « fabless » assure à la Société une parfaite scalabilité en fonction du rythme de montée en puissance de ses ventes futures sans charges de structure conséquentes.

Les principaux fournisseurs sont relatifs à l'achat des licences tierces intégrées dans les produits (IP's), des licences des outils de design des processeurs et des masques de fabrication.

Afin d'optimiser ses efforts de recherche et développement tout en limitant ses dépenses d'exploitation, la Société est également engagée dans plusieurs programmes collaboratifs subventionnés avec des acteurs de 1^{er} plan (se reporter au chapitre 11 du Document de Base).

9.1.4 Etats financiers pro forma

Néant.

9.1.5 Information sectorielle

Non applicable. La Société n'a identifié qu'un seul secteur opérationnel correspondant au développement de processeurs à haute performance.

9.2 PRINCIPAUX FACTEURS AYANT UNE INCIDENCE SUR LES RESULTATS DE LA SOCIETE

Au regard du stade de développement de l'activité du Groupe, les principaux facteurs ayant une incidence sur l'activité et le résultat sont :

- l'ampleur des programmes de développement de nouveaux processeurs MPPA en fonction des phases clés engagées sur la période ;
- la poursuite des accords de collaborations techniques en cours ;
- l'existence de contrats de licences prévoyant le paiement de redevance,
- l'acquisition de licences ponctuelles relatives à des outils de production ou destinées à être embarquées dans le design des processeurs ;
- des dépenses de sous-traitance ;
- des dépenses marketing afin de faire connaître l'architecture novatrice MPPA auprès de divers secteurs de débouchés ;
- la capacité à commercialiser les produits dans le temps et les volumes anticipés ;
- l'obtention de subventions et d'avances remboursables ; ainsi que
- l'existence de dispositifs fiscaux incitatifs pour les sociétés mettant en œuvre des activités de recherches d'ordre technique et scientifique tels que le crédit impôt recherche dont elle bénéficie,
- la durée du cycle de développement des systèmes clients qui en fonction des marchés de débouchés sont de 2 à 4 ans et de 7 à 10 respectivement pour les marchés du stockage intelligent et celui des systèmes embarqués autonomes contraint par des niveaux de qualification important. Ces durées de développement et de tests conditionnent le délai de commercialisation des processeurs.

Les futures ventes généreront ensuite des coûts de sous-traitance relatifs à la production des processeurs et /ou des cartes packagées ainsi que des coûts relatifs à leur commercialisation.

9.3 COMMENTAIRES SUR LES DEUX DERNIERS EXERCICES

9.3.1 Formation du résultat d'exploitation

9.3.1.1 Chiffre d'affaires et autres produits

Comme indiqué précédemment, le Groupe n'a pas encore atteint la phase d'exploitation commerciale. Néanmoins, quelques revenus d'avant-vente ont été générés par la vente de services et de produits (stations de développement, cartes et licences) aux équipes de R&D de clients potentiels à des fins de tests de la technologie MPPA dans leurs prototypes de systèmes intelligents.

Consolidé (En K€)	2017	2016
Ventes de biens et marchandises	317	307
Production vendue de services	558	1 026
Total chiffre d'affaires	875	1 333

Ces ventes restent néanmoins modestes et n'ont pas vocation à augmenter de manière significative. Elles se sont élevées à 1 333 K€ en 2016 et 875 K€ en 2017 et ont été principalement réalisées en France (à hauteur respective de 65% et 84% au titre de 2017 et 2016). La baisse du chiffre d'affaires services entre 2016 et 2017 est due à l'achèvement, au 1^{er} trimestre 2017, des services de développement au titre de d'un accord de collaboration avec un industriel du secteur de la défense ayant généré 874 K€ de revenus en 2016 et 261 K€ en 2017.

Les autres produits d'exploitation sont détaillés ci-dessous. Ils concernent essentiellement :

- la production immobilisée relative au développement des processeurs *Bostan* et *Coolidge*. En 2016, sur un total de 4003 K€, 2 739 K€ étaient afférents à Bostan (finalisation de la version améliorée destinée au marché des datacenters) et 1 264 K€ concernent le démarrage de la conception de Coolidge, la

nouvelle génération de processeurs. En 2017, sur un total de 4 358 K€, 2 357 K€ sont relatifs à Bostan alors que le montant immobilisé au titre de Coolidge s'est élevé à 2 001 K€ et a concerné les coûts salariaux des équipes Hardware consacrées au design du processeur complétés de quelques charges de sous-traitance ;

- des subventions : étant rattachables à des projets immobilisés, les subventions obtenues sont rapportées au compte de résultat au rythme des amortissements de ces projets pratiqués au cours de l'exercice (voir tableau ci-dessous). Mais en termes d'encaissements, un montant de 1 004 K€ relatif aux projets Pasco, Climb, Exanode, 4Kreprosys et Carp a été encaissé en 2017 contre 1 826 K€ en 2016 relatifs aux projets Capacités et Carp (se reporter à la section 11.1.1 du Document de Base).

Consolidé (En K€)	2017	2016
Production immobilisée	4 358	4 003
Subventions	2 106	3 160
Reprises sur provisions	93	9
Variation stocks produits finis		(67)
Autres produits	11	24
Total autres produits	6 568	7 129

Pour mémoire, au 31 décembre 2017, un montant de 3 703 K€ relatifs à des produits constatés d'avance au titre des subventions figurent au bilan. Ils seront reconnus en produits au rythme de l'amortissement des frais de développement correspondant.

9.3.1.2 Charges d'exploitation

Les charges d'exploitation présentées par nature affichent une diminution sensible entre 2016 et 2017 en raison de la baisse des dotations aux amortissements entre 2016 et 2017

Consolidé (En K€)	2017	2016
Achats et variation de stocks	(251)	(507)
Autres achats et charges externes	(3 708)	(3 041)
Impôts et taxes	(94)	(94)
Charges de personnel	(5 568)	(5 281)
Dotations aux amortissements sur immobilisations	(5 314)	(11 169)
Dotations aux provisions et dépréciations	-	(91)
Autres charges	(115)	(103)
Total charges d'exploitation	(15 050)	(20 286)
Résultat d'exploitation	(7 608)	(11 824)

Les principales évolutions ont concerné :

- des autres achats et charges externes en progression de 667 K€ soit près de 22% principalement imputable à des travaux de sous-traitance relatifs au développement du processeur *Coolidge* (815 K€ en 2017 contre 247 K€ en 2016) et des licences relatives à des outils de design utilisés au titre de la conception des processeurs (658 K€ en 2017 contre 522 en 2016) ;
- une hausse de 5% de la masse salariale sous l'effet d'un effectif moyen en progression de près de 2% et d'augmentations individuelles de salaires mais incluant également une baisse des charges sociales due à une renégociation du contrat de prévoyance et complémentaire santé ; ces deux hausses ayant été largement compensées par
- une baisse très significative de la dotation aux amortissements sur immobilisations ramenée de 11 169 K€ en 2016 à 5 314 K€ en 2017. Les dotations aux amortissements des immobilisations incorporelles sur l'exercice 2016 comprenaient notamment 7 887 k€ de dotations relatives à la 1^{ère} génération de processeur (Andey), développée jusqu'à mi-2014 et 1 861 k€ de dotations relatives à Bostan. L'amortissement était pratiqué sur une durée de 3 ans. Le solde, soit 1 399 K€ concernait des amortissements d'immobilisations corporelles. En outre, au-delà des dépenses portées à l'actif et amorties, certaines dépenses de R&D restent comptabilisées en charges de l'exercice. Leurs montants s'élèvent respectivement à 1042 K€ en 2016 et 1299 K€ en 2017.

La perte d'exploitation consolidée a ainsi été limitée à 7 608 K€ en 2017 contre 11 824 K€ au titre de 2016.

9.3.2 Formation du résultat net

9.3.2.1 Résultat financier

La perte financière nette a été ramenée de 278 K€ en 2016 à 179 K€ en 2017.

Consolidé (En K€)	2017	2016
Gain de change	69	7
Total produits financiers	69	7
Intérêts des emprunts	(189)	(282)
Perte de change	(21)	(3)
Provisions sur immobilisations financières	(25)	-
Autres charges financières	(12)	-
Total charges financières	(248)	(285)
Résultat financier	(179)	(278)

Ses deux principaux composants sont un gain net de change sensiblement plus élevé en 2017 qu'en 2016 et une charge d'intérêt ramenée de 282 K€ en 2016 à 189 K€ en 2017. Ces intérêts sont afférents aux emprunts obligataires convertibles jusqu'à leur date de conversion en capital, à des avances en comptes courants et au coût des préfinancements des créances de CIR obtenues en 2016 et 2017. En revanche, la dette bancaire n'a pas généré d'intérêt bancaire faisant partie du plan de continuation, elle ne produit plus d'intérêt.

Le gain de change est relatif à des achats (notamment de licences) effectués en dollars mais n'ont pas bénéficié d'un adossement mécanique total, les revenus d'avant-vente générés en dollars étant encore limités.

9.3.2.2 Résultat exceptionnel

Le résultat exceptionnel de l'exercice 2017 a été impacté par une dépréciation exceptionnelle relative aux frais de développement activés. La dotation exceptionnelle de 1 861 K€ concerne les frais de développement initiaux de la technologie Bostan, immobilisés fin 2015. Jusqu'en 2016, ces frais de recherche étaient amortis sur 3 ans. La durée d'amortissement a été ramenée à 2 ans à compter de l'exercice 2017, et, un amortissement exceptionnel a été décidé afin de mettre en cohérence la durée d'amortissement de toutes les générations de puces. Suite à cet amortissement exceptionnel, la valeur nette comptable des frais de développement antérieurs à 2016 est de 0 au 31 décembre 2017.

Consolidé (En K€)	2017	2016
Subventions	816	-
Total produits exceptionnels	816	-
Charges sur opérations de gestion	(20)	(71)
VNC immobilisations cédées	(37)	-
Dotations aux amortissements et provisions	(1 861)	-
Total charges exceptionnelles	(1 918)	(71)
Résultat exceptionnel	(1 102)	(71)

Cette dotation exceptionnelle a été en partie compensée par la comptabilisation en produits exceptionnels d'une quote-part de subventions rattachables aux projets immobilisés ayant fait l'objet de l'amortissement exceptionnel mentionné ci-dessus.

9.3.2.3 Impôt sur les sociétés

Compte tenu des déficits constatés depuis sa création, la Société n'a pas enregistré de charge d'impôt sur les sociétés. En revanche, elle a constaté un produit d'impôt relatif au CIR à hauteur de 2 046 K€ au titre de 2017 et

de 2 628 K€ en 2016 dont 1 885 K€ au titre de l'exercice 2016 et 744 K€ relatifs à des compléments de CIR concernant les exercices 2012, 2013 et 2014.

Au 31 décembre 2017, le montant en base des déficits reportables s'élève à 56 M€ (et à 46,3 M€ au 31 décembre 2016). Aucun actif d'impôts différés au titre des déficits reportables et des différences temporelles n'a été comptabilisé.

9.3.2.4 Résultat net

Compte tenu des éléments ci-dessus, la perte nette consolidée du Groupe s'est élevée respectivement à 6 843 K€ et 9 545 K€ pour les exercices clos les 31 décembre 2017 et 31 décembre 2016.

9.3.2.5 Résultat net par action

Le résultat par action est calculé en divisant le résultat net attribuable aux actionnaires de la Société par le nombre moyen pondéré d'actions en circulation au cours de l'exercice.

Résultat par action (en €)	2017	2016
Résultat net	(6 843)	(9 545)
Résultat par action (en €)	(0,004)	(0,009)
Résultat dilué par action (en €)	(0,004)	(0,009)

Après prise en compte du regroupement par action par 1000 décidé par l'assemblée générale du 16 avril 2018, le résultat par action regroupée (dilué et non dilué) est une perte de 3,96 € au titre de 2017 et une perte de 8,65 € au titre de l'exercice 2016.

Les commentaires sur les éléments clés de la situation financière sont présentés au chapitre 10.

10 TRESORERIE ET CAPITAUX

10.1 INFORMATIONS SUR LES CAPITAUX, LIQUIDITES ET SOURCES DE FINANCEMENT DE LA SOCIETE

Les commentaires présentés ci-dessous au chapitre 10 sont établis sur la seule base des comptes établis conformément au Règlement CRC 99-02 figurant au paragraphe 20.1 du Document de Base et notamment les notes annexes 5.8, 5.10 et 6.2.

10.1.1 Informations sur les capitaux propres et les liquidités

Au 31 décembre 2017, le montant de la trésorerie nette disponible (trésorerie disponible minorée des découverts bancaires) s'élève à 2 954 K€ contre 803 K€ au 31 décembre 2016.

Les capitaux propres sont négatifs et s'élèvent pour leur part à (335) K€ au 31 décembre 2017 contre (7 861) K€ au 31 décembre 2016, la perte de l'exercice 2017 ayant été largement compensée par diverses augmentations de capital sur la période.

10.1.2 INFORMATIONS SUR LES SOURCES DE FINANCEMENT DE LA SOCIETE

La Société est en phase de recherche et développement depuis sa création et à ce titre, n'a jamais dégagé de flux de trésorerie d'exploitation positifs.

La Société bénéficie à ce jour d'un plan de continuation dont le solde dû au 31 décembre 2017 s'élève à 2 167 K€ et inclut les dettes suivantes qui ne portent aucune charge d'intérêt :

Dettes sous plan de continuation (en K€)	Total 31 déc 2017	Échéance 2018	Échéance 2019	Échéance 2020	Échéance 2021	Échéance 2022
Avances remboursables	630	105	140	140	140	105
Emprunts établissements de crédit	548	91	121	121	121	94
Dettes fiscales et sociales	539	90	120	120	120	89
Dettes fournisseurs	450	75	100	100	100	75
	2 167	361	481	481	481	363

Pour assurer le développement de ses produits, la Société a eu recours à plusieurs sources de financement à hauteur d'un montant total de 90,3 M€ de sa création jusqu'au 31 décembre 2017 (dont 3,0 M€ de trésorerie disponible à cette même date) se décomposant comme suit :

- 35,9 M€ d'augmentations de capital incluant la conversion des quatre emprunts convertibles à hauteur d'un montant de 6,3 M€ (hors intérêts courus également convertis à hauteur de 410 K€), tous convertis en actions au 31 décembre 2017 ;
- 22,5 M€ relatifs aux encaissements de Crédit Impôt Recherche ;
- 17,7 M€ de subventions ;
- 6,4 M€ d'avances remboursables ;
- 0,7 M€ de dettes bancaires et prêt BPI ;
- 1,6 M€ d'avances en comptes courants d'actionnaires (solde au 31 décembre 2017) ; ainsi que
- 5,5 M€ de revenus d'avant-vente.

Ce montant total a été complété depuis le 1^{er} janvier 2018 par l'émission d'un nouvel emprunt obligataire (voir ci-dessous) d'un montant nominal de 10,3 M€. Les conditions de l'emprunt prévoient en cas d'introduction en bourse, un remboursement des OC 2018 pour un montant égal à la somme du nominal de l'emprunt obligataire majoré des intérêts courus non échu et d'une prime de non-conversion de 20% conduisant à la constatation d'une créance qui permettra aux obligataires de souscrire à la prochaine augmentation de capital.

Au titre des exercices 2016 et 2017, les sources de financements ont été les suivantes :

Financement par le capital

Aucune émission de capital n'est intervenue en 2016.

En 2017, la Société a constaté deux émissions en numéraire pour un montant brut total de 8 129 K€ dont principalement une levée de fonds à hauteur de 8 001 K€ en juin 2017, le solde de 128 K€ étant relatif à l'exercice de BSA en avril 2017.

A l'occasion du tour de juin 2017, la Société a constaté la conversion intégrale des quatre emprunts obligataires émis avec dans un 1^{er} temps, la conversion des emprunts émis en décembre 2015 et mars et avril 2017, puis dans un second temps en novembre 2017, celle de l'emprunt obligataire émis en janvier 2016, pour un montant total de 6 720 K€ (dont 410 K€ d'intérêts courus). Voir ci-dessous.

Financement par emprunt convertible

Depuis sa création, la Société a procédé à l'émission de cinq emprunts convertibles en actions. Quatre d'entre eux ont été émis en décembre 2015, janvier 2016, mars 2017 et en avril 2017 pour un montant nominal respectif de 3 281 K€, 1 000 K€, 1 029 K€ et 1 000 K€ et un taux d'intérêt nominal respectif de 3%, 3%, 6% et 6%, tous intégralement convertis en actions durant l'exercice 2017.

Les OCA émises en 2015 et 2017 (partiellement souscrites par Safran Corporate Ventures) ont été converties en juin 2017 conduisant à une augmentation de capital de 5 610 K€ (dont 300 K€ d'intérêts courus). Les OCA 2016 souscrites par MDBA en janvier 2016 ont été converties au capital en novembre 2017 conduisant à une augmentation de capital de 1 110 K€ (dont 110 K€ d'intérêts courus).

Depuis le 1^{er} janvier 2018, une cinquième émission d'OCA a été réalisée en avril 2018 pour un montant nominal de 10 252 K€, principalement souscrite par l'alliance Renault/Nissan/ Mitsubishi et Bpifrance/Definvest à hauteur respective de 4 000 K€ et 2 000 K€, le solde étant réparti entre des actionnaires historiques.

Concernant les obligations convertibles émises en avril 2018, en cas d'admission de la Société à un marché réglementé ou organisé (introduction en bourse), les obligations en principal et intérêts qui n'auraient pas été préalablement converties, seront exigibles par anticipation et en totalité. Tous les obligataires se sont engagés à souscrire au prix définitif de l'introduction en bourse à l'augmentation de capital à intervenir dans le cadre de ladite introduction en bourse par voie de compensation de créances (capital et intérêts courus compris, le tout majoré d'une prime de non conversion) résultant de ce remboursement par anticipation. Dans cette hypothèse, aucun remboursement en numéraire n'interviendrait.

Financement par Crédit Impôt Recherche

L'évolution de la créance de CIR au cours des exercices présentés a été la suivante :

Créance au 1er janvier 2016 (*)	1362
Encaissement du CIR 2015	(1 360)
CIR au titre de 2016	1 885
Complément de CIR 2012 2013 et 2014 (**)	744
Encaissement des compléments CIR 2012 à 2014	(744)
Encaissement préfinancement CIR 2016 (***)	(1 497)
Créance au 31 décembre 2016	388
Encaissement du solde du CIR 2016	(388)
CIR au titre de 2017	2 045
Encaissement préfinancement CIR 2017 (***)	(1 623)
Créance au 31 décembre 2017	422

(*) Inklus la créance comptabilisée au titre de 2015 à hauteur de 1 360 K€

(**) En décembre 2015, une demande de complément de CIR relative aux exercices 2012,2013 et 2014 a été établie. Le remboursement correspondant a été encaissé en avril 2016.

(***) Depuis l'exercice 2016, la Société recourt au préfinancement de sa créance de CIR. Le montant préfinancé de l'année n est versé en juillet et septembre de l'année n et en janvier ou février de l'année n+1, ce qui explique le solde à la fin de chaque exercice. Le solde du préfinancement du CIR 2017 a été reçu en février 2018.

Financement par les subventions

Des subventions ont été octroyées à la Société dans le cadre de nombreux projets collaboratifs (se reporter à la section 11.1.1 du Document de Base). Le tableau détaillé figurant en note 6.2 de l'annexe aux comptes consolidés figurant à la section 20.1 du Document de Base présente les mouvements afférents aux subventions au cours des exercices présentés.

En 2017, la Société a encaissé 1 004 K€ de subventions concernant cinq projets contre 1 826 K€ en 2016 concernant trois projets. Se reporter au tableau détaillé figurant en note 6.2 de l'annexe aux comptes consolidés figurant à la section 20.1 du Document de Base.

Au 31 décembre 2017, un montant total de 1 318 K€ était encore à recevoir au titre des subventions déjà accordées. Un montant de 344 K€ a été encaissé depuis cette date en mars 2018, au titre d'un nouveau projet, non encore contractualisé.

Financement par les aides remboursables

Depuis sa création, la Société a également bénéficié de plusieurs aides remboursables. Le tableau ci-dessous présente les mouvements afférents à ces avances au cours des exercices présentés.

Consolidé (En K€)	Projet Sacha	Projet Prometheus	Projet HIP3G	TOTAL
Solde dû au 1er janvier 2016	683	3 925	949	5 557
+ encaissements	300			300
- remboursements	-18	(101)		(118)
Solde dû au 31 décembre 2016	965	3 825	949	5 739
+ encaissements			700	700
- remboursements	(85)			(85)
Solde dû au 31 décembre 2017	880	3 825	1 649	6 354

- SACHA :

Une aide d'un montant de 1 000 K€ a été obtenue en 2011, dans le cadre du financement de la mise au point d'une solution d'accélération pour le calcul haute performance et le développement de cartes d'accélération. Sur ce montant global de 1 M€, une première partie de cette avance (Sacha I : 700 K€) a été encaissée en 2013 et est incluse dans le plan de continuation. Le solde encore à rembourser fin 2017 s'élève à 630 K€ payable en 5 échéances annuelles : 105 K€ au plus tard le 10/03/2018, 3 échéances de 140 K€ les 10/03/2019, 2020 et 2021 et 105 K€ le 10/03/2022.

Le solde (Sacha II : 300 K€) a été versé en 2016. Le solde du au 31 décembre 2017, soit 250 K€, sera remboursé en deux échéances de 125 K€ dont l'une versé début 2018 et l'autre le 31 décembre 2018.

- HIPE3G :

Une 3^{ème} aide a été obtenue en 2014, dans le cadre du développement d'une nouvelle génération de processeur manycore, haute performance et à faible consommation d'énergie, dédiée aux datacenters et au stockage de données intégrant de nouvelles fonctionnalités. Un premier versement (949 K€) a été reçu en 2015 et le solde (700 K€) a été reçu en 2017. L'échéancier de remboursement ci-dessous prend en compte un remboursement complet de l'avance, lequel est conditionné pour partie à l'atteinte d'un certain niveau de chiffre d'affaires. Un montant de remboursement minimum de 680 K€ est cependant prévu au titre de cette avance. Cette avance ne porte pas intérêt.

Le remboursement intégral sera fait en 20 échéances trimestrielles définies comme suit :

- 4 échéances de 42,5 K€ à compter du 31 mars 2018
- 4 échéances de 63,75 K€ à compter du 31 mars 2019
- 4 échéances de 85 K€ à compter du 31 mars 2020
- 4 échéances de 106,25 K€ à compter du 31 mars 2021
- 4 échéances de 127,5 K€ à compter du 31 mars 2022 et jusqu'au 31 décembre 2022

En cas d'échec ou de succès partiel du programme, la Société devra rembourser une somme forfaitaire de 680 K€ en 11 échéances trimestrielles dont

- 4 échéances de 42,5 K€ à compter du 31 mars 2018
- 4 échéances de 63,75 K€ à compter du 31 mars 2019
- 3 échéances de 85 K€ à compter du 31 mars 2020.

- **PROMETHEUS :**

Cette aide a été obtenue en 2008, dans le cadre d'un programme de développement de circuits programmables haute performance massivement parallèles, pour applications industrielles petites et moyennes séries. Cette avance d'un montant de 3 925 K€, dont le remboursement était conditionné à la réalisation d'un volume de chiffre d'affaires a été versée à la société entre 2009 et 2013 et incluse dans le plan de continuation pour son montant maximal. Un remboursement de 100 K€ a été effectué en 2016. En décembre 2017, un accord a été conclu avec le financeur (Bpifrance) pour revenir aux modalités de remboursement initiales détaillées ci-après assises sur des prévisions de chiffre d'affaires.

Le solde à rembourser au 31 décembre 2017, soit 3 825 K€, s'échelonne comme suit : 48 K€ en 2018, 243 K€ en 2019, 632 K€ en 2020, 1 077 K€ en 2021 et 1 825 K€ en 2022.

Financement par la dette bancaire

En 2013, la Société a bénéficié de quatre emprunts pour un montant total de 700 K€. Ces emprunts font partie des dettes couvertes par le plan de continuation. A ce titre, ils ne génèrent plus de charges d'intérêt. Après prise en compte de remboursements respectifs à hauteur de 31 K€ et de 15 K€ en 2017 et 2016, le solde encore dû au 31 décembre 2017 s'élève à 548 K€.

Avances en comptes courants

Les avances en comptes courants dont la Société a bénéficié en 2016 (soit 450 K€) ont été converties en capital en 2017. Le solde existant au 31 décembre 2017, soit 1 596 K€, avait pour objet de permettre à la Société de bénéficier d'avances de trésorerie dans l'attente de la levée de fonds en OCA repoussée de février à avril 2018, ce montant a depuis été converti en obligations convertibles à travers la souscription à l'emprunt émis en avril 2018 par incorporation des dits comptes courants.

10.2 FLUX DE TRESORERIE

Malgré le stade de développement des activités, la trésorerie du Groupe a augmenté de 2 151 K€ en 2017, exercice marqué par des flux de financement positifs très importants alors que l'exercice 2016 s'est soldé par une consommation nette de la trésorerie de 1 239 K€.

Consolidé (En K€)	31-déc-17	31-déc-16
Flux de trésorerie générés par l'exploitation*	(2 436)	(76)
Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissements **	(6 833)	(2 823)
Flux de trésorerie liés aux opérations de financement	11 412	1 614
Incidence des variations des cours des devises	8	46
Variation de la trésorerie	2 151	(1 239)

* Dont CIR

2 011

3 602

* Dont production immobilisée de l'exercice nette des subventions reçues

3 544

2 291

10.2.1 Flux de trésorerie générés par l'exploitation

Consolidé (En K€)	31-déc-17	31-déc-16
Résultat net consolidé	(6 843)	(9 545)
Capacité d'autofinancement	(2 339)	(899)
Variation du BFR	(97)	823
Variation des stocks	(35)	67
Variation des créances clients et autres débiteurs	191	1 154
Variation des dettes fournisseurs et autres créditeurs	(253)	(398)
Flux de trésorerie générés par l'exploitation*	(2 436)	(76)

* Dont CIR

2 011

3 602

La consommation de trésorerie nette générée par l'exploitation a fortement progressé entre les deux exercices. Elle s'élève à 2 436 K€ au titre de 2017 contre 76 K€ en 2016 sous l'effet combiné :

- D'une capacité d'autofinancement en baisse, qui passe de -899 K€ en 2016 à -2 339 K€ en 2017. Cela s'explique par :
 - Le cash reçu en 2016 relatif au complément du CIR 2012-2014 (743 K€), ce montant n'était pas en créances CIR au 31.12.2015, donc non inclus dans la variation du BFR plus bas ;
 - La baisse du résultat d'exploitation entre 2016 et 2017 en lien avec la hausse des « Autres achats et charges externes » 667 K€ notamment imputable à des travaux de sous-traitance relatifs au développement de Coolidge ;
- Une détérioration du BFR qui passe d'une ressource en fonds de roulement de 823 K€ en 2016 à un besoin en fonds de roulement de -97 K€ en 2017. La ressource en fonds de roulement en 2016 s'explique principalement par la baisse significative de la créance CICE liée au préfinancement du CIR pour la première fois en 2016.

10.2.2 Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissements

La consommation de trésorerie liée aux opérations d'investissements pour les exercices clos les 31 décembre 2017 et 2016 s'est élevée respectivement à 6 833 K€ et 2 823 K€. Elle s'analyse comme suit :

Consolidé (En K€)	31-déc-17	31-déc-16
Acquisitions d'immobilisations **	(6 833)	(2 823)
Cessions d'immobilisations		
Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissements	(6 833)	(2 823)

** Dont production immobilisée de l'exercice nette des subventions reçues

3 544

2 291

En 2016 et 2017, les acquisitions d'immobilisations concernaient les investissements détaillés en section 5.2.1 du Document de Base. Cependant certaines dettes relatives aux acquisitions d'immobilisations n'étaient pas encore réglées au 31 décembre de chaque année, d'où l'écart entre la consommation de trésorerie et le montant comptabilisé à l'actif du bilan.

10.2.3 Flux de trésorerie liés aux opérations de financement

Les flux nets de trésorerie liés aux opérations de financement se sont élevés à 11 413 K€ au titre de l'exercice 2017 et à 1 614 K€ au titre de l'exercice 2016.

Consolidé (En K€)	31-déc-17	31-déc-16
Augmentation de capital (nette des frais d'émission)	6 689	-
Avances en comptes courants	2 110	450
Emission d'emprunts	2 029	1 300
Avances conditionnées (nettes)	615	(118)
Remboursements d'emprunts	(31)	(18)
Flux de trésorerie liés aux opérations de financement	11 412	1 614

En 2017, ils ont principalement concerné :

- Un produit net (après imputation des frais d'émission d'augmentations de capital de 6 689 K€ dont 128 K€ issus de l'exercice de BSA et le solde concernant une augmentation de capital en numéraire (compte non tenu de 964 K€ de souscriptions par incorporation de créances relatives à des avances en comptes courant (dont 450 K€ déjà décaissés en 2016 et un complément figurant dans le total des encaissements d'avances en comptes courants de 2017, à savoir 2 110 K€). Pour plus de détail, se reporter notamment à la section 21.1.7.1. De plus, pour mémoire, en 2017, les quatre emprunts convertibles émis en décembre 2015, janvier 2016 et mars et avril 2017 mentionnés à la section 10.1.2 ci-dessus ont été convertis en actions (intérêts courus compris) pour un montant total de 6 720 K€ dont 2 029 K€ figurant sur la ligne « Emission d'emprunts obligataires), 4 281 K€ encaissés en 2015 et 2016 au moment de leurs émissions respectives et le solde correspondant aux intérêts courus n'ayant jamais été décaissés.
- Des avances en comptes courants de 2 110 K€ (dont le solde non incorporé au capital au 31 décembre 2017 s'élève à 1 596 K€) ;
- Deux émissions d'emprunts convertibles pour 2 029 K€ émis en mars et avril 2017. Se reporter au 10.1.2 ci-dessus ;
- Un encaissement net d'avances conditionnées à hauteur de 615 K€ concernant notamment le projet HIP3G (se reporter ci-dessus à la section 10.1.2) ; et enfin,
- Des remboursements d'emprunts à hauteur de 31 K€ relatifs à la dette financière.

En 2016, outre les avances de comptes courants de 450 K€ incorporées au capital en 2017, les mouvements de trésorerie liés au financement ont principalement concerné :

- Une émission d'emprunts comprenant une émission d'OCA de 1 000 K€ et l'encaissement d'un montant de 300 K€ relatifs à l'avance conditionnée attachée au projet Sacha (se reporter ci-dessus à la section 10.1.2) ainsi que
- Un remboursement net d'avances conditionnées à hauteur de 118 K€ imputables à l'échéancier des projets Sacha et Prometheus et
- Un remboursement de 18 K€ relatif à la dette financière.

10.3 INFORMATIONS SUR LES CONDITIONS D'EMPRUNT ET STRUCTURE DE FINANCEMENT

Les informations relatives au financement des activités de la Société figurent au paragraphe 10.1 « Informations sur les capitaux, liquidités et sources de financement » du Document de Base.

Le solde des emprunts et dettes financières au 31 décembre 2017 s'élève à 8 498 K€ se décomposant comme suit :

- 6 354 K€ relatifs à des avances conditionnées,
- 548 K€ de dettes auprès d'établissements de crédit, qui faisant partie du plan de continuation, ne génèrent plus de charge d'intérêt et enfin
- 1 596 K€ d'avances en comptes courants rémunérées au taux de 6% uniquement à compter du 1^{er} janvier 2018 intégralement converties en obligations convertibles en avril. Ces OCA sont rémunérées au taux annuel de 6%.

Sur le solde de 8 498 K€, le montant dû à moins d'un an est de 2 084 K€, le solde étant exigible entre un et cinq ans.

Le plan de continuation ne prévoit aucune limitation spécifique au recours à l'endettement.

Concernant les conditions de l'OCA 2018, se reporter à la section 21.1.4.3 du Document de Base.

10.4 RESTRICTION A L'UTILISATION DES CAPITAUX

Les restrictions à l'utilisation des capitaux portent :

- sur un montant total de 454 K€ composé de 48 K€ de dépôts de garantie immobilisés et de 406 K€ de retenue de garantie au 31 décembre 2017 ; et
- sur l'impossibilité de verser des dividendes tant que le poste « Frais de développement » n'est pas apuré, sauf si le montant des réserves libres était au moins égal à celui des frais non amortis (Article R123-187 du Code de commerce). Au 31 décembre 2017, le montant des frais de développement non encore amortis au bilan de Kalray SA s'élève à 9 140 K€.

10.5 SOURCES DE FINANCEMENT NÉCESSAIRES A L'AVENIR

La trésorerie disponible au 31 décembre 2017 s'élève à 2 954 K€. Compte-tenu :

- De l'émission d'un emprunt convertible en actions en avril 2018 pour un montant nominal de 10 252 K€ dont 1 596 K€ d'avance en comptes courants déjà compris dans la trésorerie au 31 décembre 2017 (se reporter en section 10.1.2 ci-dessus et en section 21.1.4.3 ci-après) ;
- Du préfinancement prévu concernant le CIR 2018 à hauteur d'environ 2 M€ (pour une durée de 12 à 13 mois) et
- D'un montant d'environ 1,3 M€ à encaisser concernant des subventions déjà accordées,

et après prise en compte du niveau d'activité au cours de l'année 2018 et sur les premiers mois de 2019, la Société estime être confrontée à un risque de liquidité à compter de mai 2019.

Afin de couvrir les besoins ultérieurs, le directoire a d'ores et déjà pris les mesures suivantes pour assurer le financement nécessaire à compter de mai 2019 :

- Préparation d'une introduction en bourse sur le marché Euronext Growth de Paris au premier semestre 2018, les capitaux levés devant permettre au Groupe de poursuivre le développement de ses activités jusqu'à l'atteinte d'une situation d'autofinancement,
- Poursuite d'une recherche d'investisseurs dans le cadre d'un placement privé dans le cas où les conditions de marché ne permettraient pas de réaliser l'introduction en bourse envisagée.

11 RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT, BREVETS, LICENCES, MARQUES ET NOMS DE DOMAINE

11.1 POLITIQUE D'INNOVATION

11.1.1 Une capacité d'innovation valorisée à travers de nombreux projets collaboratifs

Les activités de recherche et développement (« R&D ») sont au cœur de l'activité de la Société. Depuis sa création, l'essentiel des ressources a été consacré aux activités de R&D afin de développer une technologie de rupture dite MPPA ainsi qu'une offre de produits (processeurs et solutions complètes) conçus sur cette architecture novatrice. Se reporter aux chapitres 6.3 et 6.4.

Au titre des exercices présentés, les dépenses de recherche et développement (dépenses brutes directes éligibles au CIR) ont représenté un montant annuel de l'ordre de 5 M€ (5,5 M€ en 2017 et 4,9 M€ en 2016) dont respectivement 4,3 M€ en 2017 et 4 M€ en 2016 ont fait l'objet d'une activation au bilan.

En plus de ses propres programmes de développement de nouvelles générations de processeurs, Kalray participe également à de nombreux programmes collaboratifs avec des partenaires académiques et/ou industriels de 1^{er} plan dont certains contribuent de manière plus ou moins directe au développement de l'offre produits de la Société. Parmi ces projets subventionnés :

➤ Concernant la génération de processeur Bostan

Projet « CAPACITES » ayant pour objectif de faire émerger une plateforme matérielle et logicielle s'appuyant sur l'exploitation de processeurs « manycores » (pluri-cœurs en français) et de démontrer la pertinence de ces architectures manycores et de l'implémentation qu'en a fait Kalray pour plusieurs applications industrielles dites « critiques ». Il s'agit principalement de répondre aux besoins des systèmes embarqués critiques à savoir : puissance de calcul élevée, basse consommation électrique tout en répondant à des exigences fortes sur les temps de réponse et la sûreté de fonctionnement ;

Projet « CLIMB » (Computational methods with Intensive Multiphysics Boltzmann solver): Ce programme offre à la Société une opportunité de développer son offre OpenCL pour applications HPC, par l'intermédiaire de l'exploitation de plusieurs processeurs MPPA Bostan vus comme un unique 'OpenCL device'. Ce projet est l'occasion de mieux comprendre les besoins du marché de la simulation numérique, de concevoir des solutions d'accélération matérielles et logicielles adaptées à ce marché et d'accentuer son déploiement commercial sur ce type de marché (logiciel pour la simulation d'écoulements gazeux ou liquides en avionique, automobile, etc...) ;

Projet « ASSUME » : il a pour objectif de fournir des méthodologies de développement adaptées aux nouveaux défis de l'embarqué critique amenant à la conception et à la synthèse de systèmes embarqués sûrs et performants ;

Projet « 4KREPROSYS » : s'appuyant sur le processeur Bostan, ce programme concerne l'étude et le développement de l'utilisation de la technologie MPPA pour la production de contenus TV 4K en expérimentant de nouveaux systèmes de production adaptés aux événements « indoor » et « outdoor », et supportant de nouveaux formats tels que l'ultra haute définition, le multi-vues ;

➤ Concernant la génération de processeur Coolidge

Projet « NANO 2017 PASCO » : il s'inscrit dans le cadre du projet Nano 2017 mené par ST Microelectronics et le CEA-Leti, et a pour objectif la mise au point du processeur massivement manycores pour le calcul haute performance dense. Le développement de la troisième génération de processeurs MPPA de Kalray, nommée Coolidge, vise à en définir l'architecture et les briques IP ;

Projet « EXANODE » (European Exascale Processor Memory Node Design) : il a pour objectif de développer un élément de calcul hétérogène, hautement efficace et intégré, multi-voies, conçu pour l'informatique exascale et démontré en utilisant des interconnexions hardware. Il repose sur plusieurs initiatives européennes pour l'informatique évolutive, utilisant des processeurs avancés de faible puissance et les nanotechnologies.

➤ Autres projets

Projet « CARP » : ce programme a pour objet le contrôle et l'automatisation unifiés de services Réseaux Programmables. Le projet s'appuie sur les concepts et technologies SDN (Software Defined Networking) et NFV (Network Functions Virtualisation) pour réaliser l'automatisation du déploiement et de la mobilité des services réseaux qui reste délicate à accomplir avec les paradigmes traditionnels. Il se fonde sur l'accélération hybride matériel/logiciel pour restaurer haute performance et disponibilité perdus en partie lors de la virtualisation des réseaux.

En fin, il existe trois autres subventions concernant des projets achevés à ce jour (Manycorelab, Pleiade et Similan/Certainty) portant sur de tout premiers travaux relatifs au design initial du processeur Bostan mais dont le rythme de reprise au compte de résultat a encore eu un impact sur les exercices présentés.

Ce type de projets permettent à la Société de développer sa technologie, de collaborer avec de nombreux partenaires académiques ou industriels et d'obtenir régulièrement des financements non-dilutifs validant leur intérêt scientifique et commercial. Depuis sa création, près de 17,7 M€ de subventions ont été accordés à Kalray dont 1,3 M€ encore à recevoir au 31 décembre 2017 (Se reporter au tableau détaillé de la note 6.2 de l'annexe aux comptes consolidés insérés à la section 20.1 du Document de Base).

Trois autres projets bénéficient également d'avances remboursables, à savoir :

Projet « Prometheus » : il concerne le développement de circuits programmables haute performance massivement parallèles, pour applications industrielles petites et moyennes séries ;

Projet « Sacha » : il concerne le développement de cartes d'accélération pour le calcul haute performance ;

Projet « HIP3G » : il concerne le développement de Bostan avec une version dédiée aux data centers et au stockage de données intégrant de nouvelles fonctionnalités.

Le montant de ces aides est détaillé en note 5.10 de l'annexe aux comptes consolidés insérés à la section 20.1 du Document de Base). Leurs conditions de remboursement sont détaillées à la section 10.1.2 alinéa « Financement par les aides remboursables ».

La propriété intellectuelle résultant des travaux issus de ces projets subventions feront l'objet d'un accord entre les parties au projet. A ce jour, aucun de ces projets n'a donné lieu à aucun dépôt de brevet commun et donc, à aucun règlement de copropriété.

Fin 2017, un nouveau projet dit « Projet Mont-Blanc 2020 » a été accepté pour un démarrage en janvier 2018 et au titre duquel une subvention de 458 K€ a été obtenue. Ce projet collaboratif piloté par le CEA-Leti et Bull Atos a pour objet de créer les premières briques technologiques d'un super ordinateur européen qui sera idéalement adapté aux applications émergentes d'informatique intégrée haute performance trouvées dans les voitures autonomes de prochaines génération. Un encaissement de 344 K€ (75% de la subvention) a été obtenu en mars 2018.

11.2 BREVETS ET DEMANDES DE BREVETS

11.2.1 Politique de protection en matière de propriété intellectuelle

Les brevets et autres droits de propriété intellectuelle ont une importance capitale dans le secteur des technologies. La Société dépose ainsi régulièrement des demandes de brevets en vue de protéger ses innovations. Se reporter à la section 4.7.2 « Risques spécifiques liés à la protection des brevets et autres droits de propriété intellectuelle ».

S'agissant de la gestion de l'ensemble du portefeuille de brevets, de demandes de brevet et de marques et des autres questions liées à la propriété intellectuelle, la Société s'appuie sur les conseils d'un cabinet externe spécialisé en la matière.

La dévolution des droits sur les inventions développées par les salariés à leur employeur est automatique en France, en application du Code de la propriété intellectuelle.

Les salariés travaillant en recherche et développement sont liés à la Société par un contrat de travail comprenant également une clause de cession des inventions développées par ses salariés à la Société.

La durée de validité des brevets est de 20 ans à compter de leur date de dépôt.

En matière de protection de la propriété intellectuelle, tous les contrats de travail comportent une clause selon laquelle toute la propriété intellectuelle développée dans le cadre des fonctions objet des contrats sont dévolues à la Société. Les contrats de travail des managers et collaborateurs clés comportent une clause de non concurrence.

11.2.2 Détail du portefeuille

Au jour d'enregistrement du Document de Base, la Société est propriétaire de 21 familles de brevets comptant 58 brevets dont 20 publiés et 38 délivrés. En plus de ces brevets détenus en pleine propriété, la Société bénéficie également d'une licence de deux familles de brevets appartenant au CEA (Se reporter à la section 11.3.2 ci-dessous).

Ces familles couvrent trois grandes thématiques :

- les produits (« unités de traitement »), à savoir la manière selon laquelle sont construits et améliorés les cœurs des processeurs many-coeurs ;
- les interconnexions (« réseaux de communications »), à savoir la manière selon laquelle les cœurs sont connectés entre eux et avec les interfaces en offrant sécurité, déterminisme et faible latence ; et
- l'architecture des processeurs (« processeur parallèle »), à savoir la manière selon laquelle est construite et améliorée l'architecture des processeurs s'exécutant sur un grand nombre de cœurs ;

Le détail est présenté dans le tableau ci-dessous :

Référence/ produits concernés	Famille	Pays	Numéro de dépôt	Date de dépôt	Date d'expiration	Date de délivrance	Numéro de délivrance	Statut
Unités de traitement								
K001	Opérateur de multiplication et addition de précision mixte	BE, CH, DE, FR, GB, IE, NL	12722439.2	19/04/2012	19/04/2032	11/02/2015	2 702 478	Délivré
K001		US	14/113 636	19/04/2012	18/02/2033	14/06/2016	9 367 287	Délivré
K016	N-uples de registres explicites dans un processeur	FR	1454683	23/05/2014	23/05/2034	13/10/2017	3 021 428	Délivré
K016		CN	201510409813.0	22/05/2015	22/05/2035			Publié
K016		EP	15167989.1	18/05/2015	18/05/2035			Publié
K016		US	14/716 234	19/05/2015	19/05/2035	20/02/2018	9 898 251	Délivré
K017	Optimisation d'encodage d'instructions VLIW	FR	1454638	22/05/2014	22/05/2034	24/06/2016	3 021 427	Délivré
K017		CN	201580038659.9	27/04/2015	27/04/2035			Publié
K017		EP	15725808.8	27/04/2015	27/04/2035			Publié
K017		US	15/312 961	27/04/2015	27/04/2035			Publié
K019	Système de synchronisation inter- processeurs	FR	1454591	21/05/2014	21/05/2034	24/06/2016	3 021 433	Délivré
K019		CN	201510528012.6	21/05/2015	21/05/2035			Publié
K019		EP	15167601.2	13/05/2015	13/05/2035			Publié
K019		US	14/716 298	19/05/2015	19/05/2035			Publié
K023	Instruction atomique de portée limitée à un niveau de cache intermédiaire	FR	1651869	07/03/2016	07/03/2036			Publié
K023		CN	201710191989.2	07/03/2017	07/03/2037			Publié
K023		EP	17157413.0	22/02/2017	22/02/2037			Publié
K023		US	15/452 073	07/03/2017	07/03/2037			Publié
Réseaux de communication								
K002	Réseau de communication sur puce avec garantie de service	CN	201010242565.2	29/07/2010	29/07/2030	09/09/2015	ZL201010242565.2	Délivré
K002		JP	2010-169620	28/07/2010	28/07/2030	12/12/2014	5661365	Délivré
K002		US	12/830 940	06/07/2010	29/01/2032	31/12/2013	8 619 622	Délivré
K002		BE, CH, DE, FR, GB, IE, NL	10354038.1	23/07/2010	23/07/2030	15/02/2017	2 282 456	Délivré
K003	Noeuds d'entrée/sortie d'un réseau sur puce torique	CN	201010275232.X	06/09/2010	06/09/2030	29/04/2015	ZL201010275232.X	Délivré
K003		JP	2010-190958	27/08/2010	27/08/2030	25/07/2014	5583520	Délivré
K003		US	12/870 382	27/08/2010	04/08/2031	06/08/2013	8 503 466	Délivré
K003		BE, DE, FR, GB	10354039.9	24/08/2010	24/08/2030	12/02/2014	2 312 451	Délivré
K004	Briques de construction d'un réseau sur puce	US	12/912 931	27/10/2010	21/07/2032	26/11/2013	8 593 818	Délivré
K004		BE, CH, DE, FR, GB	10354066.2	20/10/2010	20/10/2030	12/12/2012	2 320 331	Délivré
K006	Adaptation de trafic entre réseau sur puce et mémoire	BE, CH, DE, FR, GB, IE, NL	12821270.1	19/12/2012	19/12/2032	30/09/2015	2 795 853	Délivré
K006		CN	201280062721.4	19/12/2012	19/12/2032	29/08/2017	ZL201280062721.4	Délivré
K007	Extension d'un réseau sur puce à l'extérieur d'un circuit	CN	20120392549.0	23/08/2012	23/08/2032	09/06/2017	ZL201210392549.0	Délivré
K007		JP	2012-182975	22/08/2012	22/08/2032	31/03/2017	6116830	Délivré
K007		US	13/572 213	10/08/2012	02/01/2034	23/06/2015	9 064 092	Délivré
K007		BE, CH, DE, FR, GB, IE, NL	12180104.7	10/08/2012	10/08/2032	22/10/2014	2 562 654	Délivré
K008	Contrôle de flux sur un réseau où le trafic présente des problèmes de désalignement	BE, CH, DE, FR, GB, IE, NL	12794773.7	09/10/2012	09/10/2032	05/08/2015	2 771 800	Délivré
K008		CN	201280052926.4	09/10/2012	09/10/2032	10/05/2017	ZL201280052926.4	Délivré
K008		US	14/353 987	09/10/2012	03/01/2033	07/02/2017	9 565 122	Délivré
K009	Système d'émission de flots de données concurrents sur un réseau	FR	1161872	19/12/2011	19/12/2031	10/01/2014	2 984 657	Délivré
K009		BE, CH, DE, FR, GB, IE, NL	12821272.7	19/12/2012	19/12/2032	10/05/2017	2 795 854	Délivré
K009		US	14/367 050	19/12/2012	03/08/2033	07/11/2017	9 813 348	Délivré
K020	Barrière de synchronisation matérielle entre éléments de traitement	CN	201510455336.1	22/05/2015	22/05/2035			Publié
K020		EP	15167605.3	13/05/2015	13/05/2035			Publié
K020		FR	1461941	05/12/2014		18/05/2018	3 021 429	Délivré
K020		US	14/721 695	26/05/2015	26/05/2035	19/09/2017	9 766 951	Délivré
K021	Procédé de distribution de trammes réseau vers des ressources de traitement	FR	1460773	07/11/2014	07/11/2034	12/01/2018	3 028 372	Délivré
K021		CN	201510973985.0	06/11/2015	06/11/2035			Publié
K021		EP	15192152.5	29/10/2015	29/10/2035			Publié
K021		US	14/932 679	04/11/2015	04/11/2035			Publié
K022	Régulateur de débit de type "seau percé" pour réseau sur puce	FR	1561348	25/11/2015	25/11/2035	22/12/2017	3 044 188	Délivré
K022		CN	201611059570.3	25/11/2016	25/11/2036			Publié
K022		EP	16197547.9	07/11/2016	07/11/2036			Publié
K022		US	15/356 151	18/11/2016	18/11/2036			Publié

Référence/ produits concernés	Famille	Pays	Numéro de dépôt	Date de dépôt	Date d'expiration	Date de délivrance	Numéro de délivrance	Statut
Processeur parallèle								
K010	Utilisation optimisée d'une matrice de processeurs ayant des ressources défectueuses	FR	1252761	28/03/2012	28/03/2032	26/12/2014	2 988 876	Délivré
K011	Gestion d'alimentation et de fréquence des processeurs de MPPA	FR	1253755	24/04/2012	24/04/2032	26/12/2014	2 989 797	Délivré
K012	Amélioration du rendement de fabrication d'un processeur "many- core" par redondance de clusters	FR	1252762	28/03/2012	28/03/2032	06/03/2015	2 988 877	Délivré
K013	Amélioration de l'efficacité d'exécution dans un processeur SIMD	US	13/707 301	06/12/2012	26/02/2035	26/12/2017	9 851 977	Délivré
K014	Système de regroupement de données pour améliorer le débit d'écriture dans une mémoire dynamique	FR	1262027	13/12/2012	13/12/2032	30/01/2015	2 999 773	Délivré
K015	Système de traduction d'adresses virtuelles en adresses physiques pour canaux de communication d'un réseau	FR	1355704	18/06/2013	18/06/2033	17/07/2015	3 007 163	Délivré

A la connaissance de la Société et à la date du Document de Base, les brevets délivrés et publiés ne font l'objet d'aucune contestation juridique ou judiciaire de la part de tiers et aucune opposition n'a été enregistrée à ce jour contre eux.

11.3 CONTRATS DE COLLABORATION, DE RECHERCHE, DE PRESTATIONS DE SERVICES ET CONTRATS DE LICENCE ACCORDES A LA SOCIETE OU CONCEDES PAR CELLE-CI

11.3.1 Contrats de collaboration et de recherche

Les principaux projets collaboratifs en cours sont décrits à la section 11.1.1 ci-dessus.

11.3.2 Contrats de licence accordés à la Société

Licence accordée par le CEA-Commissariat à l'Energie Atomique

Le CEA (Commissariat à l'Energie Atomique – ci-après le « CEA ») a concédé à la Société une licence exclusive sur les brevets, les logiciels et savoir-faire que le CEA a apporté initialement à la Société. Cette licence couvre en particulier la fabrication directement ou via des sous-traitants et la vente en tous les pays du monde de la technologie MPPA et des produits et services associés.

- Modalités :

Cet accord de licence, entré en vigueur le 1^{er} janvier 2009 pour une durée de 10 ans, a fait l'objet de deux avenants conclus le 18 décembre 2015 et le 20 mars 2018. L'avenant N°2 du 20 mars 2018 a permis de proroger l'accord de licence pour une durée de sept ans, à compter de la date d'expiration initiale, soit jusqu'au 31 décembre 2026. Les redevances sont fixées à 0,7% du chiffre d'affaires, avec un minimum annuel de 100 000 euros à partir de l'exercice 2016, payable en 2017.

Au titre des exercices 2016 et 2017, un montant forfaitaire de redevance annuelle de 100 000 euros a été comptabilisé.

Se reporter au détail figurant au chapitre 22 du Document de Base, ainsi qu'au facteur de risque présenté à la section 4.5.1.

La Société est également amenée à acquérir certaines licences d'IP relatives soit à des outils de design des processeurs, soit à des éléments software entrant dans leur conception. Il s'agit généralement de modules de propriété intellectuelle, largement utilisés dans l'industrie et ne fournissant aucun aspect de différenciation, qui couvrent essentiellement l'interfaçage de la technologie de Kalray avec les mémoires externes, les bus PCIe et Ethernet.

Contrairement à la licence CEA, il s'agit de licences payables en une fois dont le montant est comptabilisé en immobilisations incorporelles (362 K€ au titre de 2016 et 1 628 K€ au titre de 2017).

11.3.3 Contrats de licence concédés par la Société

Deux types de licences sont concédées par la Société :

- Licences d'évaluation ou de développement : ce sont des licences ponctuelles, vendues à des clients ou des prospects, dans le cadre du processus d'avant-vente afin de permettre aux départements R&D des clients d'évaluer les processeurs intelligents Kalray ou dans le cadre d'un développement de leurs produits intégrant l'offre Kalray.
- Licences de production : dans ce contexte, le client a une licence pour commercialiser l'offre de Kalray dans le cadre de ses propres produits.

A ce jour, seules des licences de développement ont été vendues. Il s'agit de ventes ponctuelles dont le montant ne comprend qu'un paiement « upfront » sans royauté future. Les produits comptabilisés à ce titre se sont élevés à 38 K€ en 2016 et 181 K€ en 2017.

11.4 AUTRES ELEMENTS DE PROPRIETE INTELLECTUELLE

11.4.1 Marques

Comme pour les brevets, la Société s'attache à protéger par le dépôt de demandes d'enregistrement de marques, les dénominations qu'elle utilise commercialement.

Titulaire	Logo	Marque	Pays	Classe	Date 1er dépôt	Numéro dépôt (INPI)	Date d'enregistrement	Numéro d'enregistrement	Date de publication de l'enregistrement	Date prochain renouvellement
KALRAY	(marque verbale)	KALRAY	France	9, 38, 41, 42	30/06/2015	4193230	23/10/2015	15 4193 230	23/10/2015	30/06/2025
KALRAY	(marque verbale)	KALRAY	International : Chine, Union Européenne	9, 38, 41, 42	05/11/2015	1281438	05/11/2015	1281438	31/12/2015	05/11/2025
KALRAY	(marque verbale)	KALRAY	Etats-Unis	9	17/11/2014	86455752	04/10/2016	5055217	24/11/2015	04/10/2026
KALRAY		KALRAY (figurative)	France	9, 38, 41, 42	23/02/2018	4431576	En cours			
KALRAY		KALRAY (figurative)	International	En cours de dépôt						
KALRAY	(marque verbale)	MPPA: Multi Purpose Processor Arrays	France	9, 10, 38, 42	21/02/2008	08 3557699	05/07/2008	08 3557699	25/07/2008	28/02/2018
KALRAY	(marque verbale)	MPPA Multi Purpose Processor Arrays International	International : Union Européenne	9, 42	30/07/2008	961293	30/07/2008	961293	04/12/2008	30/07/2028
KALRAY	(marque verbale)	SUPERCOMPUTING ON A CHIP	France	9, 38, 42	17/11/2014	14 4134188	30/04/2015	14 4134188	30/04/2015	30/11/2024
KALRAY	(marque verbale)	AccessCore	France	9, 10, 38, 42	21/02/2008	08 3557696	25/07/2008	08 3557696	25/07/2008	28/02/2018
KALRAY	(marque verbale)	AccessCore	Inde	9, 42	En cours de dépôt					
KALRAY	(marque verbale)	AccessCore	International : Chine, Corée du Sud, Royaume-Uni, Union Européenne	9, 42	30/07/2008	961292	30/07/2008	961292	11/12/2008	30/07/2028
KALRAY		KALRAY the adaptive systems solution (semi-figurative)	France	9, 10, 38, 42	21/02/2008	08 3557702	25/07/2008	08 3557702	25/07/2008	28/02/2018
KALRAY		KALRAY The adaptive system solution (semi-figurative)	International: Union Européenne	9, 42	30/07/2008	981417	30/07/2008	981417	11/12/2008	30/07/2028

11.4.2 Noms de domaines

La Société est également propriétaire de plusieurs noms de domaine.

Noms de domaine	Date d'expiration
kalrayinc.com	02/06/2019
kalray.us	15/07/2018
kalray.asia	16/07/2018
mppa.fr	31/08/2018
mppa.eu	31/08/2018
supercomputing-on-a-chip.com	17/11/2018
supercomputingonachip.com	17/11/2018
kalray.eu	31/01/2019
kalray.fr	13/02/2019
kalray.biz	20/03/2019
kalray.net	21/03/2019
kalray.org	21/03/2019

12 TENDANCES

12.1 PRINCIPALES TENDANCES DEPUIS LE DEBUT DE L'EXERCICE EN COURS

Toutes les informations les plus récentes figurent au chapitre 6.

12.2 TENDANCE CONNUE, INCERTITUDE, DEMANDE D'ENGAGEMENT OU EVENEMENT RAISONNABLEMENT SUSCEPTIBLE D'INFLUER SUR LES PERSPECTIVES DE LA SOCIETE

Néant à l'exception du contexte de marché de chacun des deux marchés applicatifs prioritaires décrits à la section 6.5.

13 PREVISIONS OU ESTIMATIONS DU BENEFICE

Compte tenu des diverses discussions plus ou moins avancées avec divers clients potentiels (se reporter aux sections 6.5.1.4 et 6.5.2.5 ci-dessus), la Société anticipe l'accélération d'un déploiement commercial en grands volumes.

La phase d'accélération commerciale amorcée en 2019 devrait s'intensifier dès 2020, pour contribuer à l'atteinte d'un résultat d'exploitation retraité²⁸ à l'équilibre grâce au seul marché des datacenters intelligents avant d'aborder le marché de la voiture intelligente à l'horizon 2021. Les premiers revenus significatifs sont prévus à l'horizon 2022 pour le marché des voitures. L'ambition de la Société est de franchir le cap des 100 M€ de chiffre d'affaires en 2022.

Pour plus de détails, se reporter à la section 6.6 « Une stratégie de croissance orientée vers des marchés d'application en phase de rupture ».

²⁸ Résultat d'exploitation retraité = résultat d'exploitation + CIR

14 ORGANES D'ADMINISTRATION, DE DIRECTION ET DE SURVEILLANCE ET DIRECTION GENERALE

La Société est constituée sous forme de société anonyme à directoire et conseil de surveillance. Un descriptif résumé des principales stipulations des nouveaux statuts de la Société, approuvés par l'AG du 14 mai 2018 figure au paragraphe 21.2 du Document de Base.

14.1 COMPOSITION DU DIRECTOIRE

14.1.1 Membres du directoire

A la date d'enregistrement du Document de Base, le Directoire de la Société est composé comme suit :

Nom	Mandat	Fonction opérationnelle	Date de 1ère nomination et de fin de mandat
Eric BAISSUS	Président du directoire	Directeur général	Première nomination : nommé le 12 février 2014 (puis président du conseil de surveillance le 20 mars 2014) Date du dernier renouvellement : 28 novembre 2017 Échéance du mandat : 31 décembre 2023
Anne GABROT	Membre du Directoire	Directeur financier	Première nomination : conseil de surveillance du 16 février 2016 Date du dernier renouvellement : 28 novembre 2017 Échéance du mandat : 31 décembre 2023

Les membres du directoire ont pour adresse professionnelle le siège social de la Société.

Il n'existe entre les personnes listées ci-dessus aucun lien familial.

Aucune de ces personnes, au cours des 5 dernières années :

- n'a fait l'objet de condamnation pour fraude ;
- n'a été associée en sa qualité de dirigeant ou administrateur à une faillite, mise sous séquestre ou liquidation ;
- n'a fait l'objet d'une interdiction de gérer ;
- n'a fait l'objet d'incriminations ou de sanctions publiques officielles prononcées par des autorités statutaires ou réglementaires.

14.1.2 Biographies des membres du directoire et des censeurs

L'expertise et l'expérience en matière de gestion de ces personnes résultent de différentes fonctions salariées et de direction qu'elles ont précédemment exercées (se reporter à la section 6.7 du Document de Base).

14.1.3 Mandats exercés ou ayant été exercés par les membres du directoire

- **Autres mandats en cours**

Nom du membre du directoire	Société	Nature du mandat
Autres mandats exercés au sein du Groupe		
Eric BAISSUS Président du directoire	Kalray Inc	Président
	Kalray Japan KK	Président
Anne GABROT	Néant	
Autres mandats exercés à l'extérieur du Groupe		
Eric BAISSUS Président du directoire	Booost Sarl	Gérant
	Azameo SAS	Représentant permanent de Boost en tant que président
Anne GABROT	Apsarasas CFO SAS	Présidente

- **Mandats ayant été exercés au cours des 5 derniers exercices et ayant cessé à ce jour**

Noms des membres du directoire	Société	Nature du mandat
<i>Autres mandats ayant été exercés au sein du Groupe au cours des 5 derniers exercices</i>		
Eric BAISSUS Président du directoire	Ythera SAS	Membre du conseil de gérance
Anne GABROT	-	-
<i>Autres mandats ayant été exercés à l'extérieur du Groupe au cours des 5 derniers exercices</i>		
Eric BAISSUS Président du directoire	-	-
Anne GABROT	Movea SA	Directrice générale déléguée

14.2 COMPOSITION DU CONSEIL DE SURVEILLANCE

14.2.1 Membres du conseil de surveillance

A la date du Document de Base, le Conseil de Surveillance de la Société est composé comme suit :

Nom	Mandat	Date de 1ère nomination et de fin de mandat
Gilles DELFASSY (1)	Président et membre du conseil de surveillance	Première nomination : 20 mars 2014 Date du dernier renouvellement : NA Échéance du mandat : AGOA appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2019
Eric BANTEGNIE (1)	Vice-Président et membre du conseil de surveillance	Première nomination : 20 mars 2014 Date du dernier renouvellement : NA Échéance du mandat : AGOA appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2019
ACE MANAGEMENT Représentant permanent : Gilles DAGUET	Membre du conseil de surveillance	Première nomination (2) : 16 avril 2018 Date du dernier renouvellement: NA Échéance du mandat : AGOA appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2023
EUREKAP! Représentant permanent : Guy RIGAUD	Membre du conseil de surveillance	Première nomination (2) : 16 avril 2018 Date du dernier renouvellement: NA Échéance du mandat : AGOA appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2023
SUPERNOVAINVEST (ex-CEA Investissement) Représentant permanent : Régis SALEUR	Membre du conseil de surveillance	Première nomination : 20 mars 2014 Date du dernier renouvellement : NA Échéance du mandat : AGOA appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2019
SAFRAN CORPORATE VENTURES Représentant permanent : Grégoire ALADJIDI	Membre du conseil de surveillance	Première nomination : 12 mai 2017 Date du dernier renouvellement : NA Échéance du mandat : AGOA appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2022
PENGPAL FRANCE Représentant permanent : Yan LUI	Membre du conseil de surveillance	Première nomination : 12 mai 2017 Date du dernier renouvellement : NA Échéance du mandat : AGOA appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2022
Bpifrance Représentant permanent : Emmanuel AUDOUARD	Membre du conseil de surveillance	Première nomination : 16 avril 2018 Date du dernier renouvellement: NA Échéance du mandat : AGOA appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2023
ALLIANCE VENTURES B.V. Représentant permanent : François DOSSA	Membre du conseil de surveillance	Première nomination : 16 avril 2018 Date du dernier renouvellement: NA Échéance du mandat : AGOA appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2023

(1) Membres considérés comme indépendants par la Société au regard des critères d'indépendance définis par le Code MiddleNext :

Critères d'indépendance définis par le Code MiddleNext	Analyse de la Société	
	Gilles DELFASSY	Eric BANTEGNIE
Ne pas avoir été, au cours des cinq dernières années, et ne pas être salarié ni mandataire social dirigeant de la société ou d'une société de son groupe	Condition vérifiée	Condition vérifiée
Ne pas avoir été, au cours des deux dernières années, et ne pas être en relation d'affaires significative avec la société ou son groupe (client, fournisseur, concurrent, prestataire, créancier, banquier, etc.)	Le montant des honoraires versés au titre d'une convention de prestation de services est considéré comme non significatif Exercice 2016: 60 K€ Exercice 2017: 60 K€	Le montant des honoraires versés au titre d'une convention de prestation de services est considéré comme non significatif Exercice 2016: 0K€ Exercice 2017: 28 K€
Ne pas être actionnaire de référence de la société ou détenir un pourcentage de droit de vote significatif	Condition vérifiée: Détenition du capital actuel: 0,46% Détenition du capital (base diluée)*: 0,81%	Condition vérifiée: Détenition du capital actuel: 0,82% Détenition du capital (base diluée)*: 1,32%
Ne pas avoir de relation de proximité ou de lien familial proche avec un mandataire social ou un actionnaire de référence	Condition vérifiée	Condition vérifiée
Ne pas avoir été, au cours des six dernières années, commissaire aux comptes de l'entreprise	Condition vérifiée	Condition vérifiée

(*) en ce compris les BSA qui lui ont été attribués. Se reporter à la section 17.2 du Document de Base.

Enfin, le conseil de surveillance de la Société a estimé que les conventions qui lient Messieurs Gilles Delfassy et Eric Bantegnien à la Société sont clairement dans son intérêt social et ne sont pas de nature à affecter l'indépendance de ces deux figures de l'industrie. La Société et son conseil juridique ont par ailleurs jugé que ces prestations de services ne faisaient pas double emploi avec l'exercice par ces mandataires de la mission qui leur est confié dans le cadre de leur mandat dans la mesure où il s'agit de prestations techniques distinctes de leur mandat. La participation à certaines réunions techniques et/ou commerciales notamment avec des partenaires ou des clients potentiels s'avère particulièrement importante du fait de leurs expériences professionnelles.

(2) Il s'agit d'une 1^{ère} nomination sur un plan juridique. Néanmoins, ACE Management et Eurekap ! ont déjà exercé des mandats de membres du conseil de surveillance de la Société, respectivement à compter de 2008 et de 2010 et ont donc une connaissance historique de son activité et de son évolution bien antérieure à la nomination en date du 16 avril 2018.

Les membres du conseil de surveillance ont pour adresse professionnelle le siège social de la Société.

Il n'existe entre les personnes listées ci-dessus aucun lien familial.

Aucune de ces personnes, au cours des 5 dernières années :

- n'a fait l'objet de condamnation pour fraude ;
- n'a été associée en sa qualité de dirigeant ou administrateur à une faillite, mise sous séquestre ou liquidation ;
- n'a fait l'objet d'une interdiction de gérer ;
- n'a fait l'objet d'incriminations ou de sanctions publiques officielles prononcées par des autorités statutaires ou réglementaires.

L'assemblée générale du 12 mai 2017 a par ailleurs nommé comme censeur pour une durée de trois ans expirant à l'issue de l'assemblée générale appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2019 :

- INOCAP Gestion représenté par Monsieur Jean-Christophe MENISSIER ; et
- Le CEA représenté par Monsieur Christophe GEGOUT.

14.2.2 Biographies des membres du conseil de surveillance et des censeurs

Gilles DELFASSY : M. Delfassy a commencé sa carrière en 1978 chez Texas Instruments (TI). En 1994, il a rejoint le siège social de Texas Instruments (TI) à Dallas pour y créer et diriger la division « wireless terminals » qui s'est développée jusqu'à atteindre un chiffre d'affaires de cinq milliards de dollars. Sous la direction de M. Delfassy, TI est devenu le premier fournisseur mondial de semi-conducteurs pour l'industrie du « sans fil ». Il a pris sa retraite en 2007 alors qu'il était « senior vice-president » et dirigeant de Texas Instruments. Depuis lors, Gilles Delfassy assure des missions de conseils auprès de nombreuses entreprises du secteur de la haute technologie. Il a notamment été membre du conseil consultatif chez la société de capital-risque 3i et Pitango, et a siégé au conseil d'administration de plusieurs sociétés aux États-Unis et en Europe. De septembre 2009 à décembre 2011, il fut président et directeur général de ST-Ericsson, un joint-venture entre ST Microelectronics et Ericsson.

Gilles est titulaire d'une maîtrise en génie électrique de l'École nationale supérieure d'électronique et d'automatisme de Toulouse d'un diplôme de l'Institut d'administration des entreprises de Paris en 1978. Il a suivi des cours spécialisés en gouvernance d'entreprise à l'intention des membres des conseils d'administration de l'Université Stanford et de l'Université de Chicago.

Eric BANTEGNIE : Eric est vice-président de la Business Unit Embedded Systems chez ANSYS. Avant de rejoindre ANSYS par acquisition, Eric était président-directeur général d'Esterel Technologies. Il a cofondé l'entreprise à l'automne 1999. Parallèlement, M. Bantegnien a été président et chef de la direction de Simulog, une entreprise de logiciels et de services de haute technologie spécialisée dans les industries de haute technologie (télécommunications, électronique, aérospatiale et automobile) pour la simulation, la gestion des données produit et les projets basés sur des objets, des bases de données et des technologies Web.

Gilles DAGUET (Représentant permanent d'ACE Management) : Gilles Daguet a rejoint ACE Management en 2000 et possède 20 ans d'expérience dans le secteur du capital-investissement. Après avoir exercé des fonctions de responsabilité technique au sein de la Délégation Générale pour l'Armement, il a rejoint la Financière de Brienne en 1998 et participé à la création d'ACE Management en 2000.

Gilles Daguet est directeur général et membre du directoire d'ACE Management depuis 2001.

Gilles Daguet est diplômé de l'Institut Aéronautique Amaury de la Grange et l'Institut de l'Administration des Entreprises de Paris (Sorbonne - Paris I).

Guy RIGAUD (Représentant permanent d'EUREKAP I) : Guy Rigaud a 30 ans de pratique du capital investissement dans plus de 300 jeunes entreprises régionales (plus de la moitié dans les domaines technologiques). Fondateur et président du Directoire de Rhône Alpes Création de 1990 à 2012, Guy Rigaud a participé à cinq introductions en bourse sur Euronext à Paris et deux au Nasdaq (dans le cadre de cessions industrielles). Guy Rigaud a été membre du Conseil d'administration pendant 12 ans du Groupe April (assurance) société cotée sur le marché réglementé d'Euronext à Paris. Depuis 2012, Guy Rigaud est fondateur et Directeur Associé d'un fonds de Capital-Amorçage créé avec quatre « family offices ». Guy Rigaud est titulaire d'un diplôme Ecole de Commerce, d'un DES Sciences Economiques et d'un doctorat de sociologie.

Régis SALEUR (représentant permanent de CEA Investissement) : Diplômé de l'Ecole Centrale de Paris, Régis Saleur cumule plus de 15 ans d'expérience dans le capital risque et l'amorçage. Après une première carrière dans le logiciel d'entreprise, il a successivement été cofondateur et directeur général du fonds SEEF Ventures puis General Partner de GALILEO, avant de reprendre la direction de CEA Investissement en 2008. Il a notamment restructuré cette dernière en la focalisant sur son activité d'amorçage et en filialisant son activité de conseil en valorisation dans la société AVENIUM Consulting, dont il a présidé le conseil de surveillance. Régis a participé directement au financement de près de 50 start-up technologiques ou Internet, toujours dans les phases initiales, telles que TALEND dans le logiciel open-source ou SARENZA dans le e-commerce. Il a également créé et dirigé deux entreprises.

Grégoire ALADJIDI (Représentant permanent de SAFRAN CORPORATE VENTURES) : Grégoire Aladjidi est un entrepreneur et un capital-risqueur. Avant de rejoindre Safran en juillet 2014 pour créer Safran Corporate Ventures, il a dirigé le fonds d'investissement Demeter 3 chez Demeter Partners. Depuis 2001, il a participé activement à plus de 15 startups et petites entreprises innovantes en tant qu'investisseur chez Demeter Partners, TechFund et Galileo Partners. Auparavant, il était co-fondateur de TempoSoft, une start-up de publication de logiciels acquise par Oracle. En 1994, il publie le livre "Les modèles économiques de la nouvelle économie" dont il est co-auteur.

Grégoire est diplômé de l'Ecole Polytechnique et de l'Ecole des Mines.

Yan LUI (Représentant permanent de PENGPAI France) : M. Lui Yan a été président de Hunan Pengpai Equity Investment Management Co. Ltd et de Hunan XinYan Investment Co. Ltd. Vice-président de la Hunan Youth Federation, membre de la CCPPC de Changsha, et président de l'Association Hunan Alumni de la Cheung Kong Graduate School of Business. En 2013, il a fait don de 10 millions de yuans pour créer le Hunan Personal Charity Fund, le plus important fonds de charité personnelle de la province du Hunan. Il possède de nombreuses années d'expérience dans la recherche, l'investissement et la gestion. Son champ d'investissement comprend la gestion de fonds, l'investissement foncier, la finance et l'immobilier, le commerce et les affaires ainsi que l'investissement industriel.

Emmanuel AUDOUARD (Représentant permanent de Bpifrance) :

Emmanuel Audouard est, depuis janvier 2017, Directeur d'Investissements, membre du Comité de Direction de la Direction de l'Innovation de Bpifrance.

Après une formation comptable et financière, Emmanuel Audouard effectue sa carrière au sein du Groupe Caisse des Dépôts. De 1995 à 1999, il est comptable pour des filiales du Groupe, en 2000 il rejoint CDC Entreprises en tant que contrôleur de gestion. En 2008, il devient Responsable du contrôle de gestion de FSI Régions, puis en 2011 de CDC Entreprises. Lors de la création de Bpifrance en 2013, il est nommé Responsable Financier de la Direction de l'Innovation.

François DOSSA (Représentant permanent de Alliance Ventures B.V.) : François a rejoint l'Alliance en avril 2017 et a dirigé la création d'Alliance Ventures. Implantée simultanément dans la Silicon Valley, à Paris, à Yokohama et à Pékin, « Alliance Ventures » est un fonds de capital-risque de 200 millions de dollars qui opère pour Renault-Nissan-Mitsubishi, la première alliance automobile mondiale. Lancé en 2018, le fonds cible l'innovation en matière de technologies et de business models dans les domaines des véhicules électriques, des systèmes autonomes, de la connectivité automobile et des nouveaux services de mobilité.

Au préalable, François était Directeur Général de Nissan do Brazil Automóveis. Sous sa direction, Nissan do Brazil a connu une croissance significative de ses parts de marché, introduit huit nouveaux modèles, dont le modèle Kicks salué par la critique, et a ouvert une nouvelle usine à Resende (Rio). Il a dirigé Nissan au Brésil alors qu'il était le sponsor automobile officiel des Jeux Olympiques et Paralympiques de Rio 2016, ce qui a permis une amélioration significative de la notoriété et de la perception de la marque.

Avant de se joindre à Nissan, François a occupé divers postes de direction pendant 24 ans dans le secteur des services bancaires d'investissement, répartis entre l'Europe et l'Amérique latine. Il a été pendant 11 ans directeur général de Société Générale Brésil où il était responsable du développement des activités de banque d'investissement et de banque de détail sur les marchés brésilien et latino-américain. Avant de rejoindre le Brésil, il a occupé pendant 2 ans le poste de directeur de la Société Générale à Paris.

François est titulaire d'un Master en Corporate Business et Administration de HEC Paris (1984). Décoré de "La Légion d'Honneur" en 2010, François est également membre du conseil d'administration de deux ONG actives dans l'éducation au Brésil : "Gol de Letra" et "Casa do Zezinho".

L'expérience professionnelle des deux censeurs est la suivante :

Jean-Christophe MENISSIER est un des fondateurs d'INOCAP Gestion dont il est directeur général délégué. Il est titulaire d'un Master de l'IPAG Paris (spécialisation Finance d'entreprise et de marché) et a démarré sa carrière à la BDPME (devenue BPI France).

Christophe GEGOUT (Représentant permanent du CEA Etablissement public) : Polytechnicien, Christophe Gégout est administrateur général adjoint du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) depuis le 1er septembre 2015. Dans cette fonction, il supervise les finances et les analyses stratégiques et économiques, ainsi que les partenariats industriels. Après deux années passées au Cabinet du Ministre de l'Economie et des Finances, il a rejoint le CEA en avril 2009, en qualité de Directeur financier. Dans cette fonction, Christophe Gégout a mis en œuvre des actions de performance des achats, et a renforcé le contrôle de gestion des investissements, notamment dans le domaine nucléaire. Christophe Gégout préside par ailleurs, CEA Investissement, filiale du CEA spécialisée dans l'investissement dans des sociétés technologiques de rupture, depuis 2010. A ce titre, il a activement participé au redressement stratégique et financier de SOITEC dont il a pris la présidence du comité d'audit en 2015. Il est également administrateur de NEOEN, spécialisée dans l'exploitation de l'énergie solaire et éolienne. Depuis septembre 2017, Christophe Gégout préside l'Alliance de coordination des organismes de recherche dans l'énergie (ANCRE).

14.2.3 Mandats exercés ou ayant été exercés par les membres du conseil de surveillance

Autres mandats en cours

Nom du membre du conseil de surveillance	Société	Nature du mandat
<i>Autres mandats exercés à l'extérieur du Groupe</i>		
Gilles DELFASSY	Cavendish Kinetics (USA)	Administrateur
	ON Semiconductor (USA)	Administrateur
	Delfassy CG Consulting (France)	Gérant
Eric BANTEGNIE	Krono Safe SA (France)	Administrateur
	Embedded Venture Partners GBC1 (Mauritius)	Président
	TrustInSoft SA (France)	Administrateur
	Ansys SAS (France)	Représentant de ANSYS UK en tant que Président
	Ansys Medini AG (Allemagne)	Rep. de ANSYS Germany GmbH en tant que managing director
	Esterel Technologies SAS (France)	Représentant de ANSYS France SAS en tant que président
	Esterel Technologies Inc. (USA)	Représentant de Esterel Technologies SAS en tant que CEO
	Optis SAS (France)	Président

Autres mandats (suite)

Nom du membre du conseil de surveillance	Société	Nature du mandat
<i>Autres mandats exercés à l'extérieur du Groupe</i>		
Gilles DAGUET	A titre personnel ACE management SA ACE Partners SAS	Membre du directoire - directeur général Membre du comité de surveillance
	En tant que représentant de ACE MANAGEMENT Cooltech SAS Financière Coriolis Multix SA Neotek Invest SAS Nit SA Prosonic SAS RB3D SA Sentryo SAS 6Wind SA	Membres du comité de suivi Membre du comité stratégique Membre du conseil de surveillance Membre du comité stratégique Membre du conseil de surveillance Membres du comité de suivi Membre du conseil de surveillance Membres du comité de suivi Censeur
Guy RIGAUD	A titre personnel Lisa-Aeronautics SAS	Membre du comité stratégique
	En tant que représentant de EUREKAP! Amoeba SA Itris Automation system SAS Wingit SAS Woonoz SAS Glyco Bar SAS	Administrateur Membre du comité stratégique Membre du comité stratégique Membre du comité stratégique Membre du comité stratégique
Régis SALEUR	A titre personnel Supernova Invest	Président et membre du comité de direction
	En tant que représentant de SUPERNOVAINVEST Aledia (France) Aveni (France) Crocus Technology International Corp. (USA)	Censeur Censeur Censeur
Grégoire ALADJIDI	A titre personnel et autres mandats IFP Investissements, filiale d'IFP Energies Nouvelles Safran Corporate Ventures SAS Raise SAS Amorçage Technologique Investissement	Administrateur Directeur général Représentant de Safran au comité stratégique Représentant de Safran au Comité d'investissement
	En tant que représentant de SAFRAN CORPORATE VENTURE Cailabs SA Kronosafe SAS	Représentant permanent de SCV en tant qu'administrateur Représentant permanent de SCV en tant qu'administrateur
Yan LUI	A titre personnel Hunan Pengpai Equity Investment Management Services Hunan Xinyan Investment Group Co., Ltd. Hunan Xin He Sheng Pawn Co., Ltd.	Président Président Président
	En tant que représentant de PENGPAI France Pengpai France	Président
Emmanuel AUDOUARD	A titre personnel	Néant
	En tant que représentant de Bpi Bioserenity SAS Wandercraft H4D	Administrateur Censeur Administrateur
François DOSSA	A titre personnel Gol de Letras (ONG - Brésil)	Membre du Conseil
	En tant que représentant de Alliance Ventures B.V. Alliance Media Ventures Alliance Ventures	Directeur général Directeur général

Les autres mandats exercés par les censeurs sont :

Nom des censeurs	Société	Nature du mandat
Autres mandats exercés à l'extérieur du Groupe		
Jean-Christophe MENISSIER	A titre personnel	
	INOCAP Gestion SAS	Directeur Général Délégué
	En tant que représentant d'INOCAP Gestion	
	Arcure SA	Membre du conseil de surveillance
	RB3D	Membre du conseil de surveillance
Christophe GEGOUT	A titre personnel	
	CEA	Administrateur général adjoint
	CEA Investissement	Président
	Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie (Ancre)	Président
	Supernova Invest	Membre du Comité de surveillance
	Soitec	Administrateur et Président du comité d'audit
	En tant que représentant du CEA	
	FTICI SA	Représentant permanent du CEA au conseil d'administration
	En tant que représentant de BPI	
	NEOEN SAS	Représentant permanent de BPI au conseil

- **Mandats ayant été exercés au cours des 5 derniers exercices et ayant cessé à ce jour**

Nom du membre du conseil de surveillance	Société	Nature du mandat
Autres mandats ayant été exercés à l'extérieur du Groupe		
Gilles DELFASSY	Decawave (Dublin) Imagination Technologies (London) Sequans (Paris) Movea (Grenoble) Prim'Vision Delfassy GC Consulting	Administrateur Administrateur Administrateur Président du conseil d'administration Administrateur Gérant
Eric BANTEGNIE	Néant	
Gilles DAGUET	A titre personnel En tant que représentant de ACE MANAGEMENT ALD SAS Biofin SAS Coriolis SAS	Néant Membre du comité de suivi Membre du comité stratégique Membre du comité stratégique
Guy RIGAUD	A titre personnel Amorçage Rhône-Alpes Novalto SA En tant que représentant d'EUREKAP! Elicytal SA Techlimed SAS	Président du conseil de surveillance Membre du conseil de surveillance Membre du conseil de surveillance Membre du comité stratégique
Régis SALEUR	A titre personnel CEA Investissement En tant que représentant de SUPERNOVA INVEST Tronics Microsystems Emertec Gestion Microoled	Directeur général et administrateur Membre du conseil de surveillance Membre du conseil de surveillance Administrateur
Grégoire ALADJIDI	A titre personnel et autres mandats Sunna Design SAS Sunna Design SAS Aledia SA Aledia SA Solairedirect SA Solairedirect SA Ynsect SA Agri-Esprit SA Openfield SAS Levisys SAS Fermentalg SA Semco Engineering SA MPO Energy SAS En tant que représentant de SAFRAN CORPORATE VENTURE Néant	Censeur au conseil d'administration Représentant permanent de Demeter Partners, administrateur Censeur Représentant permanent de Demeter Partners, censeur Censeur Représentant permanent de Demeter Partners, administrateur Représentant permanent de Demeter Partners, administrateur Représentant permanent de Demeter Partners, administrateur Représentant permanent de Demeter Partners, administrateur Représentant permanent de Demeter Partners, administrateur Représentant permanent de Demeter Partners, administrateur Rep. Perm. de Demeter Partners, membre du conseil de surveillance Membre du comité stratégique
Yan LUI	A titre personnel En tant que représentant de PENGPAI France	Néant Néant
Emmanuel AUDOUARD	A titre personnel En tant que représentant de Bpi	Néant Néant
François DOSSA	A titre personnel En tant que représentant de Alliance Ventures B.V.	Néant Néant

Mandats exercés par les censeurs au cours des cinq derniers exercices et qui auraient pris fin à ce jour :

Nom des censeurs	Société	Nature du mandat
<i>Autres mandats ayant été exercés à l'extérieur du Groupe</i>		
Jean-Christophe MENISSIER	A titre personnel	Néant
	En tant que représentant d'INOCAP Gestion	Néant
Christophe GEGOUT	A titre personnel	Néant
	En tant que représentant du CEA	Néant

14.3 CONFLITS D'INTERET AU NIVEAU DES ORGANES DE DIRECTION ET DU CONSEIL DE SURVEILLANCE

Les membres du directoire et du conseil de surveillance sont actionnaires, directement ou indirectement, de la Société et/ou titulaires de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société, voir détail au paragraphe 17.2.

A la connaissance de la Société, il n'existe aucun conflit d'intérêt actuel ou potentiel entre les devoirs, à l'égard de la Société, et les intérêts privés et/ou autres devoirs des personnes composant les organes de direction et du conseil de surveillance, telles que visées aux paragraphes 14.1 et 14.2 ci-dessus à l'exception des conventions entre apparentés décrites en section 19.2 ci-après.

15 REMUNERATIONS ET AVANTAGES

15.1 REMUNERATIONS DES MANDATAIRES SOCIAUX

L'information en matière de rémunération des mandataires sociaux est établie en se référant à la « *Position - recommandation AMF - Guide d'élaboration des documents de référence adapté aux valeurs moyennes – DOC-2014-14* » de l'AMF, mis à jour le 13 avril 2015 contenant la « recommandation relative à l'information à donner sur les rémunérations des mandataires sociaux ».

TABLEAU N°1

Tableau de synthèse des rémunérations et des actions gratuites et stock-options attribués à chaque dirigeant mandataire social		
	Exercice 2016	Exercice 2017
Eric BAISSUS - Président du directoire et directeur général		
Rémunération due au titre de l'exercice (détaillée au tableau N°2)	272 520 €	296 010 €
Valorisation des rémunérations variables pluri-annuelles attribuées au cours de l'exercice	- €	- €
Valorisation des options attribuées au cours de l'exercice (1)	- €	- €
Valorisation des actions attribuées gratuitement au cours de l'exercice (1)	- €	- €
TOTAL	272 520 €	296 010 €
Anne GABROT - Membre du directoire		
Rémunération due au titre de l'exercice (détaillée au tableau N°2)	139 050 €	168 400 €
Valorisation des rémunérations variables pluri-annuelles attribuées au cours de l'exercice	- €	- €
Valorisation des options attribuées au cours de l'exercice (1)	- €	- €
Valorisation des actions attribuées gratuitement au cours de l'exercice (1)	- €	- €
TOTAL	139 050 €	168 400 €
TOTAL	411 570 €	464 410 €

- (1) Les comptes consolidés étant établis selon le règlement 99.02, les attributions de plans de BSPCE ne font pas l'objet d'une valorisation. Se reporter au « TABLEAU N°4 » ci-après.

TABLEAU N°2

Récapitulatif des rémunérations attribuées à chaque mandataire social				
Noms	Exercice 2016		Exercice 2017	
	Montants dus au titre de 2016	Montants versés en 2016	Montants dus au titre de 2017	Montants versés en 2017
Eric BAISSUS - Président du directoire et directeur général				
Rémunération fixe annuelle	234 000 €	219 000 €	231 000 €	238 000 €
<i>dont au titre d'un contrat de management (1)</i>	<i>54 000 €</i>	<i>54 000 €</i>	<i>61 500 €</i>	<i>61 500 €</i>
<i>dont au titre d'une convention de prestations de services (2)</i>	<i>180 000 €</i>	<i>165 000 €</i>	<i>169 500 €</i>	<i>176 500 €</i>
Rémunération variable annuelle (3)	38 520 €	23 940 €	35 010 €	43 200 €
Rémunération variable pluriannuelle	- €	- €	- €	- €
Rémunération exceptionnelle (4)	- €	- €	30 000 €	30 000 €
Jetons de présence	- €	- €	- €	- €
Avantage en nature	- €	- €	- €	- €
TOTAL	272 520 €	242 940 €	296 010 €	311 200 €
Anne GABROT - Membre du directoire (1)				
Rémunération fixe annuelle	139 050 €	129 150 €	158 400 €	153 000 €
<i>dont au titre d'une convention de prestations de services (4)</i>	<i>139 050 €</i>	<i>129 150 €</i>	<i>158 400 €</i>	<i>153 000 €</i>
Rémunération variable annuelle	- €	- €	- €	- €
Rémunération variable pluri-annuelle	- €	- €	- €	- €
Rémunération exceptionnelle (4)	- €	- €	10 000 €	- €
Jetons de présence	- €	- €	- €	- €
Avantage en nature	- €	- €	- €	- €
TOTAL	139 050 €	129 150 €	168 400 €	153 000 €
TOTAL MEMBRES DU DIRECTOIRE	411 570 €	372 090 €	464 410 €	464 200 €

- (1) Au titre d'un contrat de management décrit à la section 19.2.1 du Document de Base ;
- (2) Au titre du contrat de prestations de services décrit à la section 19.2.2 du Document de Base ;
- (3) Le montant de la rémunération variable en 2016 et 2017 repose sur l'atteinte de différents objectifs personnels fixés semestriellement, qualitatifs et quantitatifs comme la réalisation de levée de fonds, l'atteinte d'étapes dans le développement de produits, nombre d'avancées commerciales. Ces critères sont fixés par le conseil de surveillance sur proposition du comité des rémunérations qui en apprécie ensuite le degré de réalisation. Fixés de manière précise, ces critères ne sont pas indiqués de manière détaillée pour des raisons de confidentialité. Néanmoins, en 2017, les objectifs ont porté sur :
- La réalisation d'une levée de fonds et l'obtention de financement dans le cadre de projets collaboratifs ;
 - La définition de spécifications techniques de la future génération de processeurs en lien avec des clients potentiels ;
 - L'établissement d'un rapport sur le positionnement de l'offre de la Société sur le marché automobile
 - Des avancées commerciales avec plusieurs intégrateurs ;
 - La matérialisation d'échanges avec un acteur de marché automobile.
- (4) Rémunération exceptionnelle forfaitaire ponctuelle décidée par le conseil de surveillance du 3 mai 2017 sur proposition du comité des rémunérations, au titre des travaux menés dans le cadre d'une levée de fonds ;
- (5) Au titre d'un contrat de consultant décrit à la section 19.2.4 du Document de Base.

Au titre de l'exercice en cours, le conseil de surveillance du 26 avril 2018 a décidé une modification des termes des rémunérations des membres du directoire.

Concernant Monsieur Eric Baissus

- Du 1^{er} janvier 2018 au 30 avril 2018, Eric Baissus a été rémunéré sur la base des deux mêmes contrats que ceux applicables en 2016 et 2017 et décrits aux sections 19.2.1 et 19.2.2 du Document de Base ;
- A compter du 1^{er} mai 2018, à des fins de clarification, Eric Baissus sera exclusivement rémunéré au titre de ses fonctions de président du directoire et de directeur général par le biais d'un contrat de management dont les termes ont été approuvés par le conseil de surveillance du 26 avril 2018 après avoir été présentés au comité des rémunérations réuni le 23 avril 2018 qui en a approuvé le principe et a fait part de ses recommandations au conseil concernant la rémunération des membres du directoire. Les principaux termes sont décrits à la section 19.2.3 du Document de Base. Il est précisé que les critères de rémunération variable fixés pour le 1^{er} semestre 2018 concernent :
 - a) Sur le marché automobile et de l'embarqué (pour 50% du montant total) : des avancées commerciales avec plusieurs acteurs dont des constructeurs automobiles mondiaux (50%),
 - b) sur le marché des datacenters (pour 40% du montant total) :
 - l'obtention de la certification NVMe, e
 - des avancées commerciales avec plusieurs intégrateurs
 - c) une étape clé du développement de la nouvelle génération de processeur (10%).

En outre, le conseil de surveillance du 26 avril 2018 a décidé l'octroi des rémunérations exceptionnelles suivantes au profit d'Eric Baissus :

- une prime exceptionnelle d'un montant de 7.000 euros brut, en cas de signature d'un accord de licence au plus tard le 31 décembre 2018, d'au minimum 1,5 million d'euros sur 2 ans (hors services associés) pouvant être portée à un montant maximum de 70.000 euros brut en cas de signature d'un accord de licence au plus tard le 31 décembre 2018 portant sur au moins 6 millions d'euros ; étant précisé qu'entre ces deux bornes, le montant de la prime exceptionnelle sera calculé de façon linéaire ;
- une prime exceptionnelle d'un montant brut de 28.000 euros en cas de réalisation de l'introduction en bourse de la Société au plus tard le 31 décembre 2018 (« IPO ») et si à cette occasion la Société lève un montant minimum de 10 millions d'euros (hors le montant issu de la conversion des obligations convertibles en actions émises par la Société),
- une prime exceptionnelle supplémentaire d'un montant variable maximum de 42.000 euros en cas de réalisation de l'IPO et si à cette occasion la Société lève un montant (hors obligations convertibles) compris entre 10 millions d'euros et 20 millions d'euros, le montant de ladite prime étant calculé de façon linéaire entre ces deux bornes.

Il est enfin précisé que le comité des rémunérations en date du 23 avril 2018 a considéré que le bouclage de la levée d'un emprunt obligataire convertible en avril 2018 (OC 20218) permettait d'atteindre les mêmes objectifs que ceux initialement prévus pour un tour de table qui aurait dû intervenir au second semestre 2017. Il a donc un avis favorable au versement du bonus prévu par le conseil de surveillance du 3 mai 201, à savoir 30 K€ si le montant levé est égal à 10 M€ avec une progression linéaire jusqu'à 50 K€ si le montant atteint 17 M€.

Concernant Madame Anne Gabrot

- d) Du 1^{er} janvier 2018 au 30 avril 2018, Anne Gabrot a été rémunérée sur la base du même contrat de consultant que celui applicables en 2016 et 2017 et décrit à la section 19.2.4 du Document de Base ;
- e) A compter du 1^{er} mai 2018, à des fins de clarification, Anne Gabrot sera exclusivement rémunérée au titre de ses fonctions de membre du directoire par le biais d'un contrat de management dont les termes ont été approuvés par le conseil de surveillance du 26 avril 2018 après avoir été présentés au comité des rémunérations réuni le 23 avril 2018 qui en a approuvé le principe et a fait part de ses recommandations au conseil de surveillance concernant la rémunération des membres du directoire. Les principaux termes sont décrits à la section 19.2.5 du Document de Base dont le principe d'une rémunération variable

pouvant atteindre 10% de la rémunération fixe. Les critères sur la base desquels cette rémunération variable d'un montant maximum de 10,4 K€ pourra être versée n'ont pas encore été arrêtés par le comité des rémunérations et des nominations.

En outre, le conseil de surveillance du 26 avril 2018 a décidé l'octroi des rémunérations exceptionnelles suivantes au profit d'Anne Gabrot :

- une prime exceptionnelle d'un montant brut de 14.000 euros en cas de réalisation de l'IPO et si à cette occasion la Société lève un montant minimum de 10 millions d'euros (hors le montant issu de la conversion des obligations convertibles en actions émises par la Société),
- une prime exceptionnelle supplémentaire d'un montant variable maximum de 7.000 euros en cas de réalisation de l'IPO et si à cette occasion la Société lève un montant (hors obligations convertibles) compris entre 10 millions d'euros et 20 millions d'euros, le montant de ladite prime étant calculé de façon linéaire entre ces deux bornes.

Il est enfin précisé que le comité des rémunérations en date du 23 avril 2018 a considéré que le bouclage de la levée d'un emprunt obligataire convertible en avril 2018 (OC 20218) permettait d'atteindre les mêmes objectifs que ceux initialement prévus pour un tour de table qui aurait dû intervenir au second semestre 2017. Il a donc un avis favorable au versement du bonus prévu par le conseil de surveillance du 3 mai 2017, à savoir 10 K€ dès lors que le financement atteindrait au moins 10 M€.

TABLEAU N°3

Les deux seuls membres du conseil de surveillance ayant perçu une rémunération au cours des exercices 2017 et 2016 sont les suivants.

Jetons de présence et les autres rémunérations perçues par les mandataires sociaux non dirigeants		
Mandataires sociaux non dirigeants	Exercice 2016	Exercice 2017
	Montants versés	Montants versés
Gilles DELFASSY - Président et membre du conseil de surveillance		
Jetons de présence		
Autres rémunérations (1)	60 000 €	60 000 €
Eric BANTEGNIE - Vice-président et membre du conseil de surveillance		
Jetons de présence		
Autres rémunérations (2)	- €	28 000 €
TOTAL	60 000 €	88 000 €

(1) Rémunération due au titre du contrat de services décrit à la section 19.2.6 du Document de Base.

(2) Rémunération perçue indirectement au titre d'un contrat décrit à la section 19.2.7 du Document de Base.

Messieurs Delfassy et Bantegnie sont également bénéficiaires de BSA (Se reporter à la section 17.2 du Document de Base).

TABLEAU N°4 : Options de souscription ou d'achat d'actions attribuées durant l'exercice à chaque dirigeant mandataire social par l'émetteur et par toute société du groupe**Attributions aux membres du directoire**

Options de souscription ou d'achat d'actions attribuées durant les exercices 2016 et 2017 à chaque dirigeant mandataire social							
Nom du dirigeant mandataire social	N° et date du plan	Nature des options	Valorisation des options selon la méthode retenue pour les comptes	Nombre d'options attribuées	Nombre d'actions susceptibles d'être créées par exercice des BSPCE (1)	Prix d'exercice (1)	Période d'exercice
Eric BAISSUS	BSPCE 2017 8 sept 2017	Bons de souscription de parts de créateur d'entreprises	N/A	45 000 000	45 000	14,00 €	Jusqu'au 7 sept 2027 (2)
Anne GABROT	BSPCE 2 - 2014 B 28 avril 2016	Bons de souscription de parts de créateur d'entreprises	N/A	2 000 000	2 000	10,00 €	Jusqu'au 27 avril 2026 (3)
	BSPCE 2015 B 28 avril 2016			6 592 217	6 592	10,00 €	Jusqu'au 27 avril 2026 (4)
	BSPCE 2017 8 sept 2017			6 500 000	6500	14,00 €	Jusqu'au 7 sept 2027 (2)

- (1) Données ajustées suite au regroupement par 1 000 des actions de la Société décidé par l'assemblée générale du 16 avril 2018.
- (2) A ce jour, le premier tiers des BSPCE 2017 est exerçable. Les 2^{ème} et 3^{ème} tiers le deviendront respectivement, à partir du 1^{er} janvier 2019 et du 1^{er} janvier 2020. Néanmoins, une clause d'accélération les rend exerçables en cas d'introduction en bourse.
- (3) A ce jour, deux tiers des BSPCE 2-2014 B sont exerçables. Le dernier tiers le deviendra à compter du 1^{er} juin 2018. Néanmoins, une clause d'accélération les rend exerçables en cas d'introduction en bourse.
- (4) A ce jour, deux tiers des BSPCE 2015-B sont exerçables. Le dernier tiers le deviendra à compter du 1^{er} juin 2018. Néanmoins, une clause d'accélération les rend exerçables en cas d'introduction en bourse.

Attribution aux membres du conseil de surveillance

Options de souscription ou d'achat d'actions attribuées durant les exercices 2016 et 2017 à chaque dirigeant mandataire social							
Nom du dirigeant mandataire social	N° et date du plan	Nature des options	Valorisation des options selon la méthode retenue pour les comptes	Nombre d'options attribuées	Nombre d'actions susceptibles d'être créées par exercice des BSPCE (1)	Prix d'exercice (1) (3)	Période d'exercice
Gilles DELFASSY	BSA 2017 8 sept 2017	Bons de souscription d'actions	N/A	4 000 000	4 000	14,00 €	Jusqu'au 7 oct 2027 (2)
Eric BANTEGNE	BSA 2017 8 sept 2017	Bons de souscription d'actions	N/A	4 000 000	4 000	14,00 €	Jusqu'au 7 oct 2027 (2)

- (1) Données ajustées suite au regroupement par 1 000 des actions de la Société décidé par l'assemblée générale du 16 avril 2018.
- (2) A ce jour, le premier tiers des BSA 2017 est exerçable. Les 2^{ème} et 3^{ème} tiers le deviendront respectivement, à partir du 1^{er} janvier 2019 et du 1^{er} janvier 2020. Néanmoins, une clause d'accélération les rend exerçables en cas d'introduction en bourse.
- (3) Outre le prix d'exercice des BSA 2017, il est rappelé que ces BSA 2017 ont été acquis au prix de 0,0014 € par BSA.

TABEAU N°5 : Options de souscription ou d'achat d'actions levées en 2016 et 2017 par chaque dirigeant mandataire social

Néant.

TABEAU N°6 : Actions attribuées gratuitement aux mandataires sociaux

Néant.

TABEAU N°7 : Actions attribuées gratuitement devenues disponibles pour chaque mandataire social

Néant.

TABEAU N°8 : Historique des attributions d'options de souscription ou d'achat d'actions

Le tableau de synthèse figure à la section 21.1.4 du Document de Base.

TABEAU 9 : Options de souscription ou d'achat d'actions consenties aux dix premiers salariés non mandataires sociaux attributaires et options levées par ces derniers

Exercice 2016 :

Options de souscription ou d'achat d'actions consenties aux dix premiers salariés non mandataires sociaux attributaires et options levées par ces derniers	Prix moyen pondéré	Exercice 2016		
		BSPCE	AGA	Options de souscription
Date d'assemblée	Néant			
Date du directoire				
Nombre de droits consentis aux dix premiers salariés du Groupe, non mandataires sociaux, dont le nombre de droits ainsi consentis est le plus élevé (nombre global)				
Nombre de droits exercés/acquis/levés par les dix premiers salariés du Groupe, non mandataires sociaux, dont le nombre de droits est le plus élevé (nombre global)				

Exercice 2017

Options de souscription ou d'achat d'actions consenties aux dix premiers salariés non mandataires sociaux attributaires et options levées par ces derniers	Prix moyen pondéré (1)	Exercice 2017			Options de souscription
		BSPCE	Nombre d'actions susceptibles d'être créées par exercice des BSPCE (1)	AGA	
Date d'assemblée	12-mai-17			Néant	
Date du directoire	8-sept.-17				
Nombre de droits consentis aux dix premiers salariés du Groupe, non mandataires sociaux, dont le nombre de droits ainsi consentis est le plus élevé (nombre global)	14,00 €	31 000 000	31 000 (2)	Néant	
Nombre de droits exercés/acquis/levés par les dix premiers salariés du Groupe, non mandataires sociaux, dont le nombre de droits est le plus élevé (nombre global)	Néant			Néant	

- (1) Données ajustées suite au regroupement par 1 000 des actions de la Société décidé par l'assemblée générale réunie le 16 avril 2018 ;
- (2) A ce jour, le premier tiers des BSPCE 2017 est exerçable. Les 2ème et 3ème tiers le deviendront respectivement, à partir du 1er janvier 2019 et du 1er janvier 2020. Néanmoins, une clause d'accélération les rend tous intégralement exerçables à compter de l'introduction en bourse.

TABLEAU N°10 : Historique des actions attribuées gratuitement

Néant.

TABLEAU N° 11 :

Dirigeants mandataires sociaux	Contrat de travail		Régime de retraite supplémentaire		Indemnité ou avantage du(e) ou susceptible d'être du(e) à raison de la cessation ou du changement de fonction		Indemnité relative à une clause de non concurrence	
	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
Eric BAISSUS - Président du directoire								
Président du directoire		X ⁽¹⁾		X	X ⁽³⁾		X ⁽⁴⁾	
Date de début de mandat	Première nomination : 12 février 2014							
	Dernier renouvellement: 28 novembre 2017							
Date de fin de mandat	31 décembre 2023							
Anne GABROT - Membre du directoire								
Membre du directoire		X ⁽²⁾		X		X	X ⁽⁴⁾	
Date de début de mandat	Première nomination : 16 février 2016							
	Dernier renouvellement: 28 novembre 2017							
Date de fin de mandat	31 décembre 2023							

- (1) Eric Baissus est lié à la Société par un contrat de management. Se reporter au descriptif figurant à la section 19.2.3 ci-après ;

- (2) Anne Gabrot est liée à la Société par un contrat de management. Se reporter au descriptif figurant en section 19.2.5 ci-après ;
- (3) En cas de révocation par le conseil de surveillance, Eric Baissus percevra une indemnité de révocation d'un montant de 100 000 euros bruts, sauf en cas de démission ou révocation pour faute grave ou lourde. Se reporter à la section 19.2.3 ci-après ;
- (4) Les contrats de management applicables au 1^{er} mai 2018 concernant Eric Baissus et Anne Gabrot prévoient pour chacun le principe d'une indemnité relative à une clause de non concurrence d'une durée de 24 mois. Chacun d'entre eux pourra percevoir une indemnité mensuelle égale à 50% de la moyenne mensuelle de sa rémunération brute fixe perçue pendant les 12 mois précédents la cessation de ses fonctions, et ce jusqu'à l'expiration de la durée de 24 mois. Se reporter pour plus de détails aux sections 19.2.3 et 19.2.5 du Document de Base.

15.2 SOMMES PROVISIONNEES PAR LA SOCIETE AUX FINS DE VERSEMENT DE PENSIONS, RETRAITES ET AUTRES AVANTAGES AU PROFIT DES MANDATAIRES SOCIAUX

La Société n'a pas provisionné de sommes aux fins de versement de pensions, retraites et autres avantages au profit des mandataires sociaux.

La Société n'a pas accordé de primes d'arrivée ni de départ à ces personnes.

15.3 BSA OU BCE OU AUTRES TITRES DONNANT ACCES AU CAPITAL ATTRIBUES AUX MANDATAIRES SOCIAUX

Le tableau figure à la section 17.2 du Document de Base.

16 FONCTIONNEMENT DES ORGANES DE DIRECTION ET DE SURVEILLANCE

16.1 DIRECTION DE LA SOCIETE

La composition et les informations relatives aux membres du directoire font l'objet des développements présentés au chapitre 14 « Organes d'administration, de direction et de surveillance » et 21.2 « Acte constitutif et statuts » du Document de Base.

16.2 INFORMATIONS SUR LES CONTRATS LIANT LES DIRIGEANTS ET/OU MANDATAIRES ET LA SOCIETE

Les contrats de services existant à ce jour entre la Société et l'un ou l'autre des membres du directoire ou du conseil de surveillance à la Société sont les suivants, étant précisé qu'il n'existe par ailleurs aucun contrat de travail :

16.2.1 Contrats de services avec des membres du directoire

1 - Contrat de management conclu entre la Société et Monsieur Eric BAISSUS, président du directoire et directeur général résilié à compter du 1^{er} mai 2018 :

Ce contrat a été autorisé par le conseil de surveillance du 12 février 2014 dans le cadre de la procédure d'autorisation des conventions réglementées, Monsieur Eric Baissus étant membre du directoire et directeur général de la Société. Il définit les conditions d'exécution du mandat de membre du directoire et de directeur général de la Société dévolu à Monsieur Baissus.

Les principaux termes du contrat sont détaillés en section 19.2.1 ci-dessous.

2 - Contrat de prestations de services conclu entre la Société et la société BOOST contrôlée par Monsieur Eric BAISSUS, président du directoire et directeur général résilié à compter du 1^{er} mai 2018 :

Ce contrat a été autorisé par le conseil de surveillance du 12 février 2014 dans le cadre de la procédure d'autorisation des conventions réglementées, Monsieur Eric Baissus étant membre du directoire et directeur général de la Société. Il définit les conditions dans lesquelles Monsieur Eric Baissus assiste la Société dans le cadre de son retournement et plus généralement, dans le cadre de sa structuration et de son management au titre du plan de continuation homologué début 2014

Les principaux termes du contrat sont détaillés en section 19.2.2 ci-dessous.

3 - Contrat de management conclu entre la Société et Monsieur Eric BAISSUS, président du directoire et directeur général applicable à compter du 1^{er} mai 2018 :

Ce contrat a été autorisé par le conseil de surveillance du 26 avril 2018 dans le cadre de la procédure d'autorisation des conventions réglementées, Monsieur Eric Baissus étant membre du directoire et directeur général de la Société. Il définit les conditions d'exécution du mandat de membre du directoire et de directeur général de la Société dévolu à Monsieur Baissus.

Les principaux termes du contrat sont détaillés en section 19.2.3 ci-dessous.

4 - Contrat de consultant conclu entre la Société et la société APSARASAS CFO SAS dont la présidente, Madame Anne GABROT, est également membre du directoire de la Société, résilié à compter du 1^{er} mai 2018

Ce contrat a été autorisé par le conseil de surveillance du 16 février 2016 dans le cadre de la procédure d'autorisation des conventions réglementées, Madame Anne Gabrot étant à la fois membre du directoire de la Société et présidente d'APSARASAS CFO SAS. Il définit les conditions dans lesquelles Madame Anne Gabrot assurera la fonction de directeur administratif et financier. Les principaux termes du contrat sont détaillés en section 19.2.4 ci-dessous.

5 - Contrat de management conclu entre la Société et la société APSARASAS CFO SAS (dont la présidente, Madame Anne GABROT, est également membre du directoire de la Société) applicable à compter du 1^{er} mai 2018 :

Ce contrat a été autorisé par le conseil de surveillance du 26 avril 2018 dans le cadre de la procédure d'autorisation des conventions réglementées, Madame Anne Gabrot étant membre du directoire de la Société. Il définit les conditions d'exécution du mandat de membre du directoire dévolu à Madame Anne Gabrot.

Les principaux termes du contrat sont détaillés en section 19.2.5 ci-dessous.

16.2.2 Contrats de services avec des membres du conseil de surveillance

1 – Contrat de consultant conclu entre la Société et Monsieur Gilles DELFASSY, membre et président du conseil de surveillance de la Société

Il définit les conditions dans lesquelles Monsieur Delfassy, membre et vice-président du conseil de surveillance de la Société, exercera ses prestations. Les principaux termes du contrat sont détaillés en section 19.2.6 ci-dessous.

2 – Contrat d'assistance conclu entre la Société et EMBEDDED VENTURE PARTNERS dont le président est Monsieur Eric BANTEGNIE, également membre et vice-président du conseil de surveillance de la Société

Ce contrat d'assistance a été autorisé par le conseil de surveillance du 12 avril 2017 dans le cadre de la procédure d'autorisation des conventions réglementées, Eric Bantegnie étant membre et vice-président du conseil de surveillance de la Société. Il définit les conditions dans lesquelles Monsieur Bantegnie exercera cette mission. Les principaux termes du contrat sont détaillés en section 19.2.7 ci-dessous.

16.3 CONSEIL DE SURVEILLANCE, CENSEURS ET COMITES SPECIALISES

16.3.1 Conseil de surveillance

La composition et les informations relatives aux membres du conseil de surveillance font l'objet des développements présentés aux chapitres 14 « Organes d'administration, de direction, de surveillance et de direction générale » et 21.2 « Acte constitutif et statuts » du Document de Base.

Le nombre de réunions du conseil de surveillance tient compte des différents évènements qui ponctuent la vie de la Société. Ainsi, le conseil de surveillance se réunit d'autant plus fréquemment que l'actualité de la Société le justifie.

Le conseil de surveillance du 26 avril 2018 a adopté un règlement intérieur se substituant à celui existant. Il entrera en vigueur à compter de l'introduction en bourse.

16.3.2 Censeurs

Ils sont nommés pour une durée de trois (3) années prenant fin à l'issue de l'assemblée générale ordinaire des actionnaires ayant statué sur les comptes de l'exercice écoulé et tenue dans l'année au cours de laquelle expire le mandat. Les censeurs sont rééligibles.

Le collège de censeurs étudie les questions que le Conseil ou son président, ou le directoire soumet, pour avis, à son examen. Les censeurs assistent aux séances du Conseil et prennent part aux délibérations avec voix consultative seulement, sans que toutefois leur absence puisse affecter la validité des délibérations.

Ils sont convoqués aux séances du Conseil dans les mêmes conditions que les membres du Conseil.

Le Conseil peut rémunérer les censeurs par prélèvement sur le montant des jetons de présence alloué par l'assemblée générale aux membres du Conseil.

Les censeurs sont tenus aux mêmes devoirs et obligations que les membres du Conseil (cf. section IV du présent règlement) dans la limite de leur statut, droits et pouvoirs propres.

Le collège des censeurs en place est décrit à la section 14.2.1.

16.3.3 Comités spécialisés

La Société dispose de deux comités spécialisés.

16.3.3.1 Comité des nominations et des rémunérations

Le conseil de surveillance du 26 avril 2018 a approuvé le présent règlement intérieur du comité des nominations et des rémunérations de la Société, que celui-ci devrait arrêter lors de sa prochaine réunion.

Les membres du comité des nominations et des rémunérations sont tous membres du Conseil de surveillance de la Société et sont, à ce titre, tenus de respecter les dispositions de l'article IV du règlement intérieur du Conseil de surveillance de la Société.

I. MISSION

Le comité des nominations et des rémunérations (le « Comité ») est notamment chargé :

- **en matière de nominations :**
 - de présenter au Conseil de surveillance des recommandations sur la composition du directoire, du Conseil de surveillance et de ses comités ;
 - de proposer annuellement au Conseil de surveillance la liste de ses membres pouvant être qualifiés de « membre indépendant » au regard des critères définis par le Code de gouvernement d'entreprise tel qu'il a été publié en septembre 2016 par MiddleNext ;
 - d'établir un plan de succession des dirigeants de la Société et d'assister le Conseil de surveillance dans le choix et l'évaluation des membres du directoire ;
 - de préparer la liste des personnes dont la désignation comme membre du directoire et du Conseil de surveillance peut être recommandée ; et
 - de préparer la liste des membres du conseil du Conseil de surveillance dont la désignation comme membre d'un comité du conseil peut être recommandée.
- **en matière de rémunérations :**
 - d'examiner les principaux objectifs proposés par la direction en matière de rémunération des dirigeants non mandataires sociaux de la Société, y compris les plans d'actions gratuites et d'options de souscription ou d'achat d'actions ;
 - d'examiner la rémunération des dirigeants non mandataires sociaux, y compris les plans d'actions gratuites et d'options de souscription ou d'achat d'actions, les régimes de retraite et de prévoyance et les avantages en nature ;
 - d'examiner les principaux objectifs de tout plan d'actions gratuites dont la mise en place serait envisagée au bénéfice des salariés de la Société ;
 - de formuler, auprès du Conseil de surveillance, des recommandations et propositions concernant :
 - la rémunération, le régime de retraite et de prévoyance, les avantages en nature, les autres droits pécuniaires, y compris en cas de cessation d'activité, des membres du Directoire. Le comité propose des montants et des structures de rémunération et, notamment, des règles de fixation de la part variable prenant en compte la stratégie, les objectifs et les résultats de la Société ainsi que les pratiques du marché, et
 - les plans d'actions gratuites, d'options de souscription ou d'achat d'actions et tout autre mécanisme similaire d'intéressement et, en particulier, les attributions nominatives aux membres du directoire ;
 - d'examiner le montant total des jetons de présence et leur système de répartition entre les membres du Conseil de surveillance, ainsi que les conditions de remboursement des frais éventuellement exposés par les membres du Conseil de surveillance ;

- de préparer et de présenter les rapports, le cas échéant, prévus par le règlement intérieur du Conseil de surveillance, et
- de préparer toute autre recommandation qui pourrait lui être demandée par le Conseil de surveillance ou le directoire en matière de rémunération.

De manière générale, le comité apportera tout conseil et formulera toute recommandation appropriée dans les domaines ci-dessus.

II. COMPOSITION

Le Comité est composé d'au moins deux membres du Conseil de surveillance désignés par le Conseil de surveillance.

Il est précisé en tant que de besoin qu'aucun membre du Conseil de surveillance exerçant des fonctions de direction au sein de la Société ne peut être membre du Comité.

Les membres du Comité ne peuvent recevoir de la Société et de ses filiales, outre d'éventuels remboursements de frais, que des jetons de présence dus au titre de leur mandat de membre du Conseil de surveillance et de membre du Comité. Ils peuvent également bénéficier de l'attribution de Bons de souscription d'actions²⁹ ou d'actions gratuites³⁰.

La durée des mandats des membres du comité des nominations et des rémunérations ne peut excéder la durée de leur mandat de membres du Conseil de surveillance. Le mandat des membres du comité des nominations et des rémunérations est renouvelable sans limitation. Les membres du comité des nominations et des rémunérations peuvent être révoqués à tout moment et sans motif par le Conseil de surveillance.

La composition actuelle du comité est la suivante :

- Monsieur Eric Bantegnie président, et
- ACE Management représentée par Monsieur Gilles Daguet,
- Safran Corporate Ventures représentée Monsieur Grégoire Aladjidi
- Monsieur Gilles Delfassy.

III. ORGANISATION DES TRAVAUX

Le Comité se réunit au moins deux fois par an, selon un calendrier fixé par son président sur un ordre du jour arrêté par son président et adressé aux membres du Comité sept jours au moins avant la date de la réunion. Il se réunit aussi chaque fois qu'il le juge nécessaire sur convocation de son président, de deux de ses membres ou du président du Conseil de surveillance.

La convocation aux réunions peut être faite par tous moyens, y compris verbalement.

Le président établit l'ordre du jour de chaque réunion et dirige les débats. Les membres du comité peuvent proposer au président des points à ajouter à l'ordre du jour.

Le Comité désigne son président parmi ses membres et son secrétaire. En l'absence du président, le Comité désigne un président de séance. En cas de partage des voix, c'est le doyen des candidats qui est désigné président de séance.

Le Comité délibère en présence d'au moins la moitié de ses membres.

Les membres du Comité ne peuvent pas se faire représenter.

Le président du Conseil de surveillance de la Société, s'il n'est pas membre du Comité, peut être invité à participer aux réunions du Comité. Le Comité l'invite à lui présenter ses propositions. Il n'a pas voix délibérative et n'assiste pas aux délibérations relatives à sa propre situation.

Le Comité peut demander au président du Conseil de surveillance à bénéficier de l'assistance de tout cadre dirigeant de la Société dont les compétences pourraient faciliter le traitement d'un point à l'ordre du jour. Le

²⁹ BSA qui seront émis conformément aux termes du renvoi (7) sous le tableau inséré en section 21.1.5.

³⁰ Au seul cas où le membre du conseil de surveillance serait également salarié.

président du Comité ou le président de séance attire l'attention de toute personne participant aux débats sur les obligations de confidentialité qui lui incombent.

Les membres du Comité peuvent valablement délibérer par vidéoconférence, par conférence téléphonique ou par écrit, y compris par télécopie, dès lors que tous ses membres acceptent cette procédure.

Les propositions du Comité sont présentées au Conseil de surveillance.

IV. RAPPORT

Le président du Comité remettra un rapport écrit après chaque réunion du Comité au président du Conseil de surveillance et l'ordre du jour du Conseil de surveillance suivant chaque réunion du Comité prévoira un point d'ordre du jour permettant au comité de rendre compte de ses travaux.

Le président du Comité fait en sorte que les comptes rendus d'activité du Comité au Conseil de surveillance permettent à celui-ci d'être pleinement informé, facilitant ainsi ses délibérations.

Le rapport annuel comportera un exposé sur l'activité du Comité au cours de l'exercice écoulé.

Le Comité examine notamment le projet de rapport de la Société en matière de rémunération des dirigeants.

16.3.3.2 Comité d'audit

Un comité d'audit de la Société a été créé par décision du Conseil de surveillance en date du 26 avril 2018. Lors de sa prochaine réunion, le comité d'audit devra arrêter après approbation du Conseil de surveillance, le présent règlement intérieur.

Les membres du comité d'audit sont tous membres du Conseil de surveillance de la Société et sont, à ce titre, tenus de respecter les dispositions de l'article IV du règlement intérieur du Conseil de surveillance de la Société.

I. MISSION

Sous la responsabilité exclusive et collective des membres du Conseil de surveillance de la Société et en vue de s'assurer de la qualité du contrôle interne et de la fiabilité de l'information fournie aux actionnaires ainsi qu'aux marchés financiers, le comité d'audit assure le suivi des questions relatives à l'élaboration et au contrôle des informations comptables et financières et, à cet effet, est chargé notamment :

- d'assurer le suivi du processus d'élaboration de l'information financière, en ce compris l'examen, préalablement à leur présentation au Conseil de surveillance, des comptes sociaux et consolidés, annuels ou semestriels et, le cas échéant, les présentations financières trimestrielles et de la pertinence et de la permanence des méthodes comptables utilisées pour l'établissement de ces comptes et/ou présentations. Le comité d'audit se penchera sur les opérations importantes à l'occasion desquelles aurait pu se produire un conflit d'intérêts et examinera toute situation de conflits d'intérêts pouvant affecter un membre du Conseil de surveillance et proposera des mesures pour y remédier ; d'une façon générale, le comité d'audit veille à la qualité de l'information financière fournie aux actionnaires ;
- d'assurer le suivi de l'efficacité des systèmes de contrôle interne, d'audit interne et de gestion des risques d'assurer, mais également le suivi de l'information financière et comptable : à ce titre, le comité d'audit doit être informé par le Conseil de surveillance, le directoire et/ou les commissaires aux comptes de la Société :
 - (i) de tout événement exposant le groupe à un risque significatif,
 - (ii) des principaux risques environnementaux, sociaux et sociétaux du groupe,
 - (iii) de toute défaillance ou faiblesse significatives en matière de contrôle interne et de toute fraude ;

Le comité d'audit doit revoir le rapport sur le gouvernement d'entreprise préparé par le Conseil de surveillance.

Le comité d'audit s'assure de l'existence de dispositifs anti-fraude et anti-corruption au sein du Groupe,

- d'assurer le suivi du contrôle légal des comptes annuels et, le cas échéant, des comptes consolidés par les commissaires aux comptes ;
- d'émettre une recommandation sur les commissaires aux comptes proposés à la désignation par

- l'assemblée générale et de revoir les conditions de leur rémunération ;
- d'assurer le suivi de l'indépendance des commissaires aux comptes ;
- d'examiner les conditions d'utilisation des produits dérivés ;
- de prendre connaissance périodiquement de l'état des contentieux importants ; et
- de manière générale, d'apporter tout conseil et formuler toute recommandation appropriée dans les domaines ci-dessus.

II. COMPOSITION

Le comité d'audit est composé d'au moins deux membres désignés par le Conseil de surveillance. La composition du comité d'audit peut être modifiée par le Conseil de surveillance.

Les membres du comité d'audit sont choisis parmi les membres du Conseil de surveillance et au moins un des membres du comité d'audit doit être un membre indépendant selon les critères définis par le code de gouvernement d'entreprise tel que publié en septembre 2016 par MiddleNext et auquel se réfère la Société.

Dans le choix des membres du comité d'audit, le Conseil de surveillance veille à leur indépendance et à ce qu'un membre indépendant au moins du comité d'audit présente des compétences particulières en matière financière et comptable.

Le président du comité d'audit est nommé par le Conseil de surveillance pour la durée de son mandat de membre du comité, dans la mesure du possible parmi les membres indépendants.

Il est précisé en tant que de besoin qu'aucun membre du Conseil de surveillance exerçant des fonctions de direction au sein de la Société et des sociétés de son groupe ne peut être membre du comité d'audit.

Les membres du comité d'audit ne peuvent recevoir de la Société et de ses filiales, outre d'éventuels remboursements de frais, que les jetons de présence dus au titre de leur mandat de membre du Conseil de surveillance et de membre du comité d'audit. Toute autre rémunération doit être exceptionnelle et avoir été préalablement autorisée par le Conseil de surveillance.

La durée du mandat des membres du comité d'audit coïncide avec celle de leur mandat de membre du Conseil de surveillance. Le mandat des membres du comité d'audit est renouvelable sans limitation. Les membres du comité d'audit peuvent être révoqués à tout moment et sans motif par le Conseil de surveillance.

En cas de décès ou de démission d'un membre en cours de mandat, pour quelque raison que ce soit, le Conseil de surveillance peut procéder au remplacement de ce membre pour la durée du mandat de membre du Conseil de surveillance du nouveau membre désigné.

La composition actuelle du comité d'audit est :

- Monsieur Gilles Delfassy, président,
- Eurekap ! représentée par Monsieur Guy Rigaud, et
- Bpifrance Investissement représentée par Monsieur Emmanuel Audouard.

III. ORGANISATION DES TRAVAUX

Le comité d'audit se réunit au moins deux fois par an, selon un calendrier fixé par son président, pour examiner les comptes annuels, semestriels et, le cas échéant, trimestriels (dans chaque cas, consolidés le cas échéant), sur un ordre du jour arrêté par son président et adressé aux membres du comité d'audit sept jours au moins avant la date de la réunion. Il se réunit aussi à la demande de son président, de deux de ses membres, ou du président du conseil d'administration de la Société.

La convocation aux réunions peut être faite par tous moyens, y compris verbalement.

Le président établit l'ordre du jour de chaque réunion et dirige les débats.

En l'absence du président, le comité d'audit désigne un président de séance. En cas de partage des voix, c'est le doyen des candidats qui est désigné président de séance.

Le comité d'audit délibère en présence d'au moins la moitié de ses membres.

Les membres du comité d'audit ne peuvent pas se faire représenter.

Le comité d'audit peut entendre tout membre du directoire de la Société et procéder à la réalisation de tout audit interne ou externe sur tout sujet qu'il estime relever de sa mission. Le président du comité d'audit en informe au préalable le directoire et le président du Conseil de surveillance. En particulier, le comité d'audit a la faculté de procéder à l'audition des personnes qui participent à l'élaboration des comptes ou à leur contrôle, directeur administratif et financier et principaux responsables de la direction financière.

Le comité d'audit procède à l'audition des commissaires aux comptes. Il peut les entendre en dehors de tout représentant de la Société.

S'ils le jugent nécessaire pour l'accomplissement de leur mission, les membres du comité d'audit peuvent demander au Conseil de surveillance que leur soit communiqué tout document comptable, juridique ou financier. Les membres du comité d'audit peuvent valablement délibérer par vidéoconférence, par conférence téléphonique ou par écrit, y compris par télécopie, dès lors que tous ses membres acceptent cette procédure.

IV. **RAPPORT**

Les propositions du comité d'audit sont présentées au Conseil de surveillance et au directoire sous forme d'un compte rendu écrit remis au président du Conseil de surveillance. Le retour du comité d'audit fait partie de l'ordre du jour de chaque Conseil de surveillance suivant un comité d'audit.

Le président du comité d'audit fait en sorte que les comptes rendus d'activité du comité d'audit au Conseil de surveillance permettent à celui-ci d'être pleinement informé, facilitant ainsi ses délibérations.

Le rapport annuel comportera un exposé sur l'activité du comité d'audit au cours de l'exercice écoulé.

Si, au cours de ses travaux, le comité d'audit détecte un risque significatif qui ne lui paraît pas être traité de façon adéquate, le président en alerte sans délai le président du Conseil de surveillance.

16.4 DECLARATION RELATIVE AU GOUVERNEMENT D'ENTREPRISE

Dans un souci de transparence et d'information du public, dans la perspective, notamment de l'inscription de ses actions sur le marché régulé d'Euronext Growth à Paris, la Société a engagé une réflexion d'ensemble relative aux pratiques du gouvernement d'entreprise.

Afin de se conformer aux exigences de l'article L. 225-37-4 du Code de commerce, la Société a désigné le Code de gouvernement d'entreprise tel qu'il a été publié en septembre 2016 par MiddleNext (le « Code MiddleNext ») comme code de référence auquel elle entend se référer à l'issue de l'inscription de ses actions sur le marché régulé Euronext Growth d'Euronext à Paris, ce code étant disponible notamment sur le site de MiddleNext (www.middlenext.com).

La Société a pour objectif de se conformer à l'ensemble des recommandations du Code MiddleNext.

Le tableau ci-dessous présente la position de la Société par rapport à l'ensemble des recommandations édictées par le Code Middenext à la date d'enregistrement du Document de Base.

Recommandations du Code MiddleNext	Adoptée	Sera adoptée ⁽¹⁾	En cours de réflexion	Ne sera pas adoptée
I. Le pouvoir de « surveillance »				
R1 : Déontologie des membres du Conseil	X			
R2 : Conflits d'intérêts		X (1)		
R3 : Composition du Conseil – Présence des membres indépendants au sein du Conseil	X			
R4 : Information des membres du Conseil	X			
R5 : Organisation des réunions du Conseil et des Comités	X			
R6 : Mise en place des Comités	X			
R7 : Mise en place d'un règlement intérieur du Conseil	X			
R8 : Choix de chaque membre du conseil	X			
R9 : Durée des mandats des membres du conseil	X			
R10 : Rémunérations des membres du conseil				X(2)
R11 : Mise en place d'une évaluation des travaux du Conseil	X(3)			
R12 : Relations avec les actionnaires	X			
I. Le pouvoir exécutif				
R13 : Définition et transparence de la rémunération des dirigeants mandataires sociaux	X			
R14 : Préparation de la succession des dirigeants	X (4)			
R15 : Cumul contrat de travail et mandat social	X			
R16 : Indemnités de départ	X			
R17 : Régime des retraites supplémentaires				X (5)
R18 : Stock-options et attributions gratuites d'actions			X (6)	
R19 : Revue des points de vigilance		X (7)		

- (1) D'ici l'assemblée générale ordinaire appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2018, une revue des conflits d'intérêts potentiels sera mise à l'ordre du jour d'au moins un conseil de surveillance par an ;
- (2) La Société ne verse pas de jetons de présence, les deux administrateurs indépendants étant rémunérés à travers des prestations de conseils ;
- (3) Le principe a été adapté par le conseil de surveillance du 26 avril 2018. Ce point sera mis à l'ordre du jour des travaux du conseil de surveillance au plus tard d'ici l'assemblée générale ordinaire appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2018 ;
- (4) Le conseil de surveillance du 26 avril 2018 a décidé d'engager une réflexion sur ce sujet ;
- (5) La Société n'est pas concernée par cette recommandation, aucun dirigeant ne bénéficiant d'un contrat de travail ;
- (6) Cette recommandation sera discutée au sein du comité des rémunérations à l'occasion de prochaines attributions de plans dès lors que la Société sera cotée. Jusqu'à présent, l'objectif d'introduction en bourse constituait un critère de performance et c'est pourquoi, tous les plans en cours de validité attribués avant le 1^{er} janvier 2018 prévoyaient une clause d'accélération en cas d'introduction en bourse. Cette clause n'a pas été prévue pour les plans attribués par le directoire du 28 avril 2018. En revanche, les BSA et BSPCE deviendront exerçables progressivement sur quatre ans (un quart par an) ;
- (7) Ce point sera mis à l'ordre du jour des travaux du conseil de surveillance au plus tard d'ici l'assemblée générale ordinaire appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2018.

16.5 RAPPORT SUR LE GOUVERNEMENT D'ENTREPRISE

A la date du Document de Base, la Société dispose de procédures de contrôle interne, relatives à l'information financière et comptable et résumées ci-après.

Informations comptables et financières

La tenue de la comptabilité de la Société est régie par le code de commerce et plus généralement par l'environnement légal et réglementaire, en conformité par les dispositions du Plan comptable Général et du règlement CRC 99-02 concernant les comptes consolidés établis selon les principes comptables généralement admis en France.

Dans ce cadre, outre les documents obligatoires, sont établis :

- un reporting mensuel détaillant le résultat d'exploitation consolidé
- une situation mensuelle des flux de trésorerie et des prévisions de trésorerie actualisées
- une situation hebdomadaire de la trésorerie, de la facturation clients et des créances clients

La Société a recours à un cabinet d'expertise comptable, qui établit les paies mensuelles, les déclarations sociales et fiscales et la présentation finale des comptes sociaux.

La Société a recours à un cabinet d'expertise comptable spécialisé pour l'établissement des comptes consolidés, produits pour la première fois à l'occasion du projet d'introduction en bourse. Les comptes consolidés seront produits par ce même cabinet à un rythme semestriel dès lors que la Société sera cotée.

En interne, une responsable administrative et financière, assistée d'une assistante comptable à temps partiel, gère les transactions quotidiennes et arrête les comptes mensuels. La Directrice Administrative et Financière prépare le reporting hebdomadaire destiné à l'équipe de direction ainsi que le reporting financier mensuel destiné au Conseil de Surveillance.

La Société a prévu de changer en 2018 le logiciel de comptabilité afin de produire plus rapidement des états consolidés.

Procédures

Gestion Finance et Capital Humain

Outre les procédures de « reporting » rappelées ci-avant, certaines procédures ont été formalisées, notamment dans le cadre de la mise en place d'un manuel de procédures. La société est en effet certifiée ISO 9001 – niveau 1 depuis Février 2018.

Il s'agit notamment des procédures d'administration des ventes (gestion des commandes, suivi des stocks, facturation client), d'engagement des dépenses (validation et passation des commandes auprès des fournisseurs pour les achats de matériels, les dépenses marketing et la sous-traitance, contrôle des factures et paiement), de déplacements (principes généraux et conditions de remboursement des frais).

De manière générale, ces procédures ont pour objet d'assurer, selon le principe de séparation des tâches, tant la traçabilité et la fiabilité des informations fournies par l'ensemble des services, que la communication de l'information entre les services concernés, et le contrôle de toute transaction financière.

Sécurité et sauvegarde des données/Autres procédures

La sécurité et la sauvegarde des données sont gérées en interne, par deux ingénieurs IT spécialisés.

Pour plus de sécurité, les applications de bureautique, celles de R&D et celles de téléphonie fonctionnent sur des réseaux séparés. Le réseau wifi est séparé et ne donne accès qu'à internet.

Les utilisateurs autorisés se connectent via un VPN (virtual private network) ou en utilisant une clé SSH spécifique.

Les périphériques mobiles contenant des données sensibles (laptops, disques durs externes et smartphones) sont chiffrés.

Les données sont hébergées sur les serveurs du site principal. Ces serveurs sont sauvegardés sur un serveur dédié, lui-même sauvegardé sur deux boîtiers de disques externes redondants.

L'un des boîtiers est externalisé dans le datacenter d'un prestataire.

La configuration de l'infrastructure est sauvegardée et documentée de manière à pouvoir être réinstallée rapidement en cas de sinistre.

Les accès à la salle des serveurs du site principal et du datacenter du prestataire sont restreints aux membres de l'équipe IT.

Les règles de contrôle interne qui seront mises en place au sein du Groupe seront définies par la direction générale. Celles-ci s'inspireront notamment de la recommandation de l'Autorité des marchés financiers du 9 janvier 2008 telle que modifiée le 22 juillet 2010 (« Cadre de référence du contrôle interne : Guide de mise en œuvre pour les valeurs moyennes et petites) et viseront notamment à assurer au sein du groupe :

- Le respect des lois et la réglementation applicables aux filiales et aux établissements du Groupe ;
- L'application effective des directives, politiques et procédures internes, et bonnes pratiques fixées par la direction générale du Groupe ;
- La sauvegarde des actifs du Groupe ;
- La fiabilité et la sincérité des informations financières et des comptes communiqués aux organes sociaux et publiés
- La prévention et la maîtrise des risques identifiés résultant de l'activité du Groupe ; et
- L'optimisation de l'activité opérationnelle.

17 SALARIES

17.1 NOMBRE DE SALARIES ET REPARTITION PAR FONCTION

		TOTAL	Fonctions métiers				Fonctions support
			R&D	Support & Services	Commercial marketing et Applications Clients		Direction & administration, IT, comptabilité, RH
					BU Data Centers	BU Electronique embarqué	
Au 31.12.2017	France	59	32	3	8	8	8
	Etats-Unis	2			2		
	Japon	0					
	TOTAL	61	32	3	10	8	8
Au 31.12.2016	France	59	32	6	7,5	6,5	7
	Etats-Unis	2			2	0	
	Japon	0					
	TOTAL	61	32	6	9,5	6,5	7

17.2 PARTICIPATIONS ET STOCK-OPTIONS DES MEMBRES DU DIRECTOIRE ET DU CONSEIL DE SURVEILLANCE

La participation directe et indirecte des membres du directoire et du conseil de surveillance ainsi que le nombre de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société qu'ils détiennent sont les suivantes :

	Nombre d' Actions Regroupées (1)	Nombre d' Actions formant rompus (2)	Valeurs mobilières donnant accès au capital		Nombre d' Actions Regroupées dilué (1)	Nombre d' Actions formant rompus (2)	% de capital		
			Nombre et type de valeurs mobilières attribuées	Nombre d' actions susceptibles de résulter de leur exercice (1)			Total détenu à ce jour	Total dilué (3)	
Membres du directoire									
Eric BAISSUS	0	0	42 255 000 BSPCE 1-2014 B 27 341 952 BSPCE 2015-A 45 000 000 BSPCE 2017	42 255 27 341 45 000	114 596	0	0,00%	4,35%	
Anne GABROT	0	0	2 000 000 BSPCE 2-2014 B 6 592 217 BSPCE 2015-B 6 500 000 BSPCE 2017	2 000 6 592 6 500	15 092	0	0,00%	0,57%	
Membres du conseil de surveillance									
Gilles DELFASSY	10 750	0	640 000 BSA 2014 6 075 989 BSA 2015-B 4 000 000 BSA 2017	640 6 075 4 000	21 465	0	0,46%	0,81%	
Eric BANTEGNIE (4)	19 399	359	9 390 000 BSA 2014 2 025 330 BSA 2015-B 4 000 000 BSA 2017	9 390 2 025 4 000	34 814	359	0,82%	1,32%	
ACE à travers 2 fonds (représenté par Gilles DAGUET)	298 602	727	-		-	298 602	727	12,66%	11,32%
EUREKAP! (représenté par Guy RIGAUD)	107 616	771	-		-	107 616	771	4,56%	4,08%
CEA Investissement (représenté par Régis SALEUR)	272 618	637	-		-	272 618	637	11,55%	10,34%
SAFRAN CORPORATE VENTURES (représenté par Grégoire ALADJIDI)	171 945	272	-		-	171 945	272	7,29%	6,52%
PENGPAL France (représenté par Yan LUI)	357 142	858	-		-	357 142	858	15,14%	13,54%

- (1) Nombre ajusté du regroupement d'actions par 1000 décidé par l'assemblée générale du 16 avril 2018 ;
- (2) Rompus résultant du regroupement par 1000
- (3) Après prise en compte de l'exercice de l'ensemble des plans de BSA et BSPCE émis à ce jour (Hors OCA 2018 – se reporter aux sections 21.1.4.3 et 21.1.4.4 ci-après) ;
- (4) Directement et/ou indirectement via la société EMBEDDED VENTURE PARTNERS qu'il contrôle.

Les conditions des plans de BSA et BSPCE sont décrites respectivement aux sections 21.1.4.1 et 21.1.4.2 du Document de Base. Tous ces plans bénéficient d'une clause d'accélération en cas d'introduction en bourse et deviendront donc immédiatement exerçables.

17.3 PARTICIPATION DES SALAIRES DANS LE CAPITAL DE LA SOCIETE

Au jour de l'enregistrement du Document de Base, la participation directe des salariés dans le capital de la Société s'élève à 0,48% dont 0,06% directement et 0,42% indirectement à travers la part détenue par des salariés dans le capital des quatre fonds « Kalray Holder ».

17.4 CONTRATS D'INTERESSEMENT ET DE PARTICIPATION

En juin 2015, la Société a conclu un accord de participation des salariés aux résultats de l'entreprise conforme aux termes de la participation légale au bénéfice de tout salarié disposant d'une ancienneté minimum de 3 mois.

18 PRINCIPAUX ACTIONNAIRES

18.1 REPARTITION DU CAPITAL ET DES DROITS DE VOTE AU 1^{er} MAI 2018

Le tableau détaillé de l'actionnariat ci-dessous tient compte du regroupement par 1000 des actions de la Société approuvé par l'assemblée générale du 16 avril 2018.

*L'assemblée générale du 16 avril 2018 a décidé de procéder au regroupement des actions de la Société à raison de 1.000 actions anciennes (les « **Actions Non Regroupées** ») pour une action nouvelle (les « **Actions Regroupées** »), portant ainsi le nombre d'actions composant le capital social de la Société de 2.359.371.000 Actions Non Regroupées à 2.359.371 Actions Regroupées et la valeur nominale unitaire d'une action de 0,01 euro à 10 euros (le « **Regroupement** »). Se reporter également au chapitre 21.*

Actionnaires	Répartition actuelle			Instruments dilutifs existants		Répartition après prise en compte de la dilution totale		
	Nombre d'actions et droits de vote		% du capital et des droits de vote	BSPCE en vigueur non encore exercés	BSA en vigueur non encore exercés	Nombre d'actions et droits de vote dilués		% du capital et des droits de vote dilués
	Après regroupement	Actions non-regroupées formant rompus				Après regroupement	Actions non-regroupées formant rompus	
HARRAND Michel	2 000	0	0,08%			2 000	0	0,08%
COTTIN Pierre	50	0	0,00%			50	0	0,00%
LACOTTE Jean-Pierre	3 222	645	0,14%			3 222	645	0,12%
Kalray Holder (à travers 4 structures) (1)	48 331	750	2,05%			48 331	750	1,83%
Dont SC KALRAY HOLDER	21 022	66	0,89%			21 022	66	0,79%
Dont SARL Kalray Holder II	1 794	534	0,08%			1 794	534	0,07%
Dont SARL Kalray Holder III	6 600	150	0,28%			6 600	150	0,25%
Dont SARL Kalray Holder IV	18 915	0	0,80%			18 915	0	0,72%
Salariés (2)	1 303	700	0,06%	98 500	11 500	111 303	700	4,21%
Total Fondateurs et salariés	54 906	2 095	2,33%	98 500	11 500	164 906	2 095	6,24%
CEA Investissement	272 618	637	11,55%			272 618	637	10,31%
ACE (à travers 2 fonds)	298 602	727	12,66%			298 602	727	11,29%
Action de concert regroupant 6 actionnaires	507 864	1 371	21,53%			507 864	1 371	19,20%
Dont SAS Helea Financière	256 801	0	10,88%			256 801	0	9,71%
Dont SAS Eurekap	107 616	771	4,56%			107 616	771	4,07%
Dont SARL Compagnie du Planay	77 913	0	3,30%			77 913	0	2,95%
Dont SAS Myropola	32 277	600	1,37%			32 277	600	1,22%
Dont EURL PAMINOVE	27 399	0	1,16%			27 399	0	1,04%
Dont SARL L'ERMIGAUD	5 858	0	0,25%			5 858	0	0,22%
Inocap (à travers 10 fonds)	98 872	3 629	4,19%			98 872	3 629	3,74%
SAS Seillans Investissement	47 913	441	2,03%			47 913	441	1,81%
Total Actionnaires Financiers	1 225 869	6 805	51,96%	0	0	1 225 869	6 805	46,35%
MBDA	111 016	667	4,71%			111 016	667	4,20%
SAFRAN Corporate Ventures	171 945	272	7,29%			171 945	272	6,50%
SASU PENGPAI France	357 142	858	15,14%			357 142	858	13,50%
Total Industriels	640 103	1 797	27,13%	0	0	640 103	1 797	24,20%
Total Autres actionnaires (3)	438 451	31 303	18,58%	137 374	37 930	613 755	31 303	23,21%
Dont BAISSUS Eric (membre du Directoire)				114 596		114 596	0	4,33%
Dont GABROT Anne (membre du Directoire)				15 092		15 092	0	0,57%
Dont BANTEGNIE Eric (4) (Mb indépendant du C.Surv.)	19 399	359	0,82%		15 415	34 814	359	1,32%
Dont DELFASSY Gilles (Membre indépendant du C.Surv.)	10 750	0	0,46%		10 715	21 465	0	0,81%
TOTAL	2 359 329	42 000 (5)	100%	235 874	49 430	2 644 633	42 000 (5)	100%
	2 359 371					2 644 675		

(1) 4 structures détenues principalement par les fondateurs et des salariés actuels ou anciens, dont aucun ne détient plus de 0,89%.

(2) Participation détenue au jour de l'enregistrement du Document de Base par 2 salariés directement et un troisième indirectement. Après dilution, les 4,22% sont répartis entre 51 salariés (directement ou indirectement) et dont aucun ne détient plus de 0,66%.

(3) Soit 58 actionnaires (personnes physiques ou morales) dont aucun ne détient plus de 1,31% au jour de l'enregistrement du Document de base. Après dilution, les 22,90% sont répartis entre 67 actionnaires dont aucun ne détient plus de 4,35%.

(4) Participation détenue à travers la société Embedded Venture Partners qu'il contrôle.

(5) Les 42 000 actions formant rompus correspondent, après gestion des rompus, à 42 Actions Regroupées

Sur le total des instruments dilutifs pris en compte dans le tableau ci-dessus, la plupart des BSPCE et BSA bénéficient d'une clause d'accélération en cas d'introduction en bourse et deviendront donc immédiatement exerçables. Seuls 500 BSPCE et 7 300 BSA attribués le 27 avril 2018 (se reporter aux sections 21.1.4.2 et 21.1.4.1 ci-après) ne bénéficient pas d'une telle clause.

18.2 ACTIONNAIRES SIGNIFICATIFS NON REPRESENTES AU CONSEIL DE SURVEILLANCE

Le seul actionnaire significatif non représenté au conseil de surveillance est Héléa Financière qui détient à ce jour 10,87 % du capital de la Société.

18.3 DROITS DE VOTE DES PRINCIPAUX ACTIONNAIRES

Les droits de vote de chaque actionnaire sont égaux au nombre d'actions détenues par chacun d'entre eux. Il n'est pas prévu d'instaurer de droits de vote double à compter de l'inscription des titres à la cote d'Euronext Growth à Paris.

18.4 CONTROLE DE LA SOCIETE

A la date du Document de Base, aucun actionnaire ne détient le contrôle de la Société, soit un pourcentage susceptible de faire présumer le contrôle de la Société au sens des dispositions de l'article L. 233-3 du Code de commerce.

Pacte : Il existe à ce jour, un pacte d'actionnaires qui deviendra caduc au jour de l'inscription des actions sur le marché Euronext Growth d'Euronext à Paris.

Action de concert : Il existe un accord entre six actionnaires dont les participations totalisent 21,49 % du capital de la Société (se reporter au détail figurant dans le tableau de la section 18.1 ci-dessus) qui se déclarent agissant de concert pour mettre en œuvre une politique commune vis-à-vis de la Société.

A cet effet, les Parties s'engagent à tout mettre en œuvre pour se concerter avant :

- toute réunion du Conseil de surveillance de KALRAY et de ses comités ;
- toute assemblée générale des actionnaires de KALRAY ;
- toute opération sur le capital de KALRAY,

en vue de définir une position commune.

La présente convention entrera en vigueur à compter de sa signature, pour une durée de 3 ans, renouvelable par tacite reconduction. Chacun des membres de l'action de concert peut se retirer à tout moment en informant chacun des autres signataires par lettre recommandée.

Conclu le 19 juillet 2017 pour une durée de 3 ans, cet accord subsistera postérieurement à l'inscription des titres de la Société à la cote d'Euronext Growth à Paris.

Autre accord :

A la connaissance de la Société, il n'existe pas d'autres pacte ou action de concert que ceux évoqués ci-dessus.

18.5 ACCORD POUVANT ENTRAINER UN CHANGEMENT DE CONTROLE

Aucun élément particulier de l'acte constitutif, des statuts, d'une charte ou d'un règlement de l'émetteur ne pourrait avoir pour effet de retarder, de différer ou d'empêcher un changement de son contrôle.

18.6 ETAT DES NANTISSEMENTS

18.6.1 Nantissements d'actions de la Société

A la connaissance de la Société, aucune de ses actions n'a été nantie au profit d'un tiers.

18.6.2 Autres nantissements

Le seul nantissement accordé par la Société est le suivant :

Actif nanti	Bénéficiaires	Date de départ du nantissement	Date d'échéance du nantissement	Conditions de levées du nantissement
Fond de commerce	Deux banques pari passu : Banque Populaire des Alpes BNP Paribas	Février 2013	Décembre 2022 (*)	Remboursement intégral des deux emprunts (Total 500 K€) (solde encore à rembourser au 31 décembre 2017: 397 K€)

(*) Les deux prêts font partie du plan de continuation dont l'échéant court jusqu'à fin 2022.

19 OPERATIONS AVEC DES APPARENTES

Les conventions réglementées existant à ce jour sont mentionnées dans les rapports spéciaux du commissaire aux comptes présentés ci-dessous au paragraphe 19.3.

Depuis l'établissement du rapport spécial du commissaire aux comptes relatif à l'exercice 2017, aucune nouvelle convention réglementée n'a été conclue à l'exception deux nouveaux contrats de management décrits aux sections 19.2.3 et 19.2.5 ci-dessous.

19.1 OPERATIONS INTRA-GROUPE

Se reporter à la section 7.3 du Document de Base.

19.2 OPERATIONS AVEC DES PARTIES LIEES

19.2.1 Contrat de management conclu entre la Société et Monsieur Eric Baissus, président du directoire et directeur général de la Société et résilié à compter du 30 avril 2018

Un contrat de management a été conclu entre la Société et Monsieur Eric Baissus, le 14 février 2014 et modifié par deux avenants en date des 18 février 2016 et 1^{er} octobre 2017, définissant les conditions d'exécution du mandat de membre du directoire et de directeur général de la Société dévolu à Monsieur Baissus et qui à ce titre, participera notamment aux missions suivantes : direction générale de la Société, structuration de la Société, développement commercial, développement marketing et stratégie générale de la Société.

En contrepartie de ces missions, et outre le remboursement de frais professionnels, la Société versera à effet rétroactif au 1^{er} janvier 2016 à Eric Baissus au titre de son mandat :

- Une rémunération forfaitaire et fixe, d'un montant mensuel brut de quatre mille cinq cents (4 500) euros portée à sept mille (7 000) euros par avenant en date du 1^{er} octobre 2017 et à compter de cette même date, auquel s'ajoute
- Un montant maximum mensuel de 1 500 euros brut variable calculé selon le niveau d'atteinte d'objectifs. Ces derniers seront définis chaque début de trimestre par le Comité de Rémunération émanant du Conseil de Surveillance. La partie variable mensuelle sera définie fonction du niveau d'atteinte des objectifs susvisés.

La durée initiale fixée au 31 décembre 2017 peut être renouvelée par décision du conseil de surveillance. Le conseil en date du 28 novembre 2017 qui a décidé du renouvellement du mandat de Monsieur Eric Baissus en tant que membre du directoire, a également décidé que ses conditions de rémunération demeureraient inchangées.

Les fonctions du mandataire pourront prendre fin soit en cas de démission, soit à l'expiration du mandat, soit en cas de révocation par l'assemblée générale. La survenance de l'un de ces cas emportera cessation automatique du contrat de management.

La cessation du mandat social sera susceptible de donner lieu au versement d'une indemnité de révocation.

En cas de révocation par le conseil de surveillance, le mandataire percevra une indemnité de révocation d'un montant de 100 000 euros bruts, sauf en cas de démission ou révocation pour faute grave ou lourde. Dans les cas où cette indemnité serait due, elle sera versée dans les trois mois de la cessation du mandat.

Le Mandataire s'engage pendant une durée de douze (12) mois à compter de la date de cessation de ses fonctions au sein de la Société, à ne pas solliciter, engager ou démarcher tout salarié ou mandataire social de la Société en vue de l'employer directement ou indirectement à quelque titre que ce soit (notamment, salarié, consultant ou mandataire social).

L'ensemble des travaux réalisés par le Mandataire dans le cadre de l'exécution de son contrat de management ou dans le cadre des missions d'études et de recherches qui lui seront confiées seront réputées appartenir à la Société.

19.2.2 Contrat de prestations de services conclu entre la Société et la société BOOOST dont le gérant, Monsieur Eric Baissus, est également président du directoire et directeur général de la Société, résilié à compter du 30 avril 2018

Un contrat de prestations de services a été conclu le 13 février 2014 et modifié par deux avenants en date des 18 février 2016 et 1^{er} octobre 2017, entre la Société et la société BOOOST dont le gérant est Monsieur Eric Baissus, afin que le prestataire assiste la Société dans le cadre de son retournement et plus généralement, dans le cadre de sa structuration et de son management au titre du plan de continuation homologué début 2014. A ce titre, le prestataire participera aux missions suivantes :

- Structuration et encadrement du redéploiement de la Société
- Recrutement et à la supervision du « top management » de la Société
- Aspects financiers et administratifs de la restructuration et du redéploiement
- Animation de séances de travail, individuelles ou collectives, avec la direction et l'encadrement pour identifier et définir les plans d'action
- Mise en œuvre et à la promotion auprès des équipes d'un cadre d'amélioration continue qui aide les collaborateurs à acquérir les compétences et capacités nécessaires pour progresser et respecter les objectifs de la Société
- Au support à la conduite et à l'accompagnement du changement
- A l'optimisation de l'organisation opérationnelle de la Société (...).

BOOOST assurera des prestations exclusivement techniques sans jamais s'immiscer dans les fonctions de direction des mandataires sociaux de la Société.

En contrepartie de la réalisation de la mission, la Société versera à BOOOST :

a) Honoraires :

- Un honoraire fixe d'un montant de quinze mille (15 000) euros hors taxes par mois, ramené à onze mille cinq cents (11 500) euros par avenant en date du 1^{er} octobre 2017 et à compter de cette même date
- Un honoraire variable de trois mille (3 000) euros hors taxes par mois sous réserve de l'atteinte d'objectifs fixés trimestriellement par le Conseil de surveillance.

Les factures sont payables quinze (15) jours à compter de la date de leur émission par le Consultant.

b) Une attribution de BSA

Conformément aux termes de ce contrat, un directoire du 21 octobre 2014 a attribué à Monsieur Eric Baissus un plan de 42 255 000 BSPCE sur délégation de l'assemblée générale du 20 mars 2014. Les principaux termes de ce plan (ci-après le « Plan BSPCE 2014-1B ») est détaillé en section 21.1.4 du Document de Base.

Ce contrat, modifié par avenant, a été conclu pour une durée initiale de 12 mois, renouvelable annuellement par tacite reconduction. Chaque partie peut résilier le contrat par LRAR moyennant un délai de préavis de 3 mois.

Chaque partie pourra résilier le contrat par anticipation en cas de manquement par l'autre partie à l'une quelconque de ses obligations. Cette résiliation anticipée interviendra un mois après l'envoi d'une mise en demeure par LRAR demeurée sans effet. Enfin, BOOOST pourra résilier le contrat en cas de non-paiement des honoraires dus et ce dans les 15 jours de l'envoi d'une mise en demeure par LRAR non suivie d'un paiement intégral.

BOOOST est également tenue à :

- une obligation de non sollicitation pendant toute la durée du contrat et se poursuivant pendant 12 mois à compter de la fin de celui-ci ; et
- une obligation de confidentialité pendant toute la durée du contrat et se poursuivant pendant 24 mois à compter de la fin de celui-ci.

L'échéance initiale du contrat fixée au 12 février 2015 est prolongée par tacite reconduction par périodes successives de six (6) mois. Le conseil en date du 28 novembre 2017 qui a décidé du renouvellement du mandat de Monsieur Eric Baissus en tant que membre du directoire, a également décidé que ses conditions de rémunération demeureraient inchangées.

19.2.3 Contrat de management conclu entre la Société et Monsieur Eric Baissus, président du directoire et directeur général de la Société, devenu applicable à compter du 1er mai 2018

Le contrat de management dont la signature a été autorisée par le conseil de surveillance de la Société du 26 avril 2018, a pour objet de déterminer les principaux termes de l'exercice des fonctions de membre et président du directoire de la Société par Eric Baissus à compter du 1^{er} mai 2018.

Rémunération

La rémunération due à Eric Baissus au titre de ses fonctions et de la cession, au profit de la Société, des Travaux et des Droits de Propriété Intellectuelle prévue à l'article 5 du contrat, est la suivante :

(i) une rémunération brute fixe annuelle égale à 182.400 euros, versée mensuellement par tranches égales d'1/12ème, et

(ii) une rémunération variable égale au maximum à 45.600 euros, représentant 25 % de la rémunération brute fixe annuelle, en fonction de la réalisation d'objectifs fixés semestriellement par le conseil de surveillance, sur recommandation du comité des rémunérations, (ensemble, la « Rémunération »),

Conformément aux dispositions de l'article L. 131-4 1° et 4° du code de la propriété intellectuelle, le prix de la cession a été fixé forfaitairement à 20 % (vingt pour cent) de la rémunération brute fixe annuelle qui est versée au Dirigeant, compte tenu de l'impossibilité pratique de déterminer une base de calcul de participation proportionnelle, et est réputé inclus dans la rémunération brute fixe annuelle sans qu'aucune autre somme ne soit due au titre de cette cession.

La Rémunération pourra être complétée par des rémunérations exceptionnelles approuvées par le conseil de surveillance.

Monsieur Eric Baissus bénéficiera en outre, sur justificatifs, du remboursement de ses frais de représentation et de déplacement et d'une indemnité kilométrique.

La Société s'engage à prendre à sa charge au bénéfice du Dirigeant :

- dans la mesure où la Société y est éligible, une garantie sociale des chefs et dirigeants d'entreprises (« GSC ») souscrite selon l'option « 70% - 24 mois »,
- une protection sociale santé (complémentaire santé et prévoyance) à prestations définies, et
- une retraite complémentaire à cotisations définies.

Le Dirigeant bénéficie des régimes de complémentaire santé, prévoyance et retraite Complémentaire. A ce titre, le Dirigeant contribuera à hauteur de sa participation au financement de ces régimes par le précompte sur son salaire des cotisations y afférant.

Révocation

Le Dirigeant est révocable à tout moment par le conseil de surveillance.

En cas de révocation du Dirigeant (sauf sur le fondement d'un motif assimilé à une faute grave ou lourde au sens de la jurisprudence de la chambre sociale de la cour de cassation), la Société lui versera une indemnité compensatrice brute de 100.000 euros si cette révocation intervient avant la fin de la période de carence de la GSC qui aurait le cas échéant été souscrite par la Société au profit du Dirigeant (si la Société y est éligible) et sous réserve que le Dirigeant n'ait pas engagé une action contentieuse à l'encontre de la Société.

Démission

Le Dirigeant est libre de démissionner à tout moment, sous réserve, toutefois, de respecter un préavis de quatre (4) mois. Ce préavis sera payé si le conseil de surveillance demande au Dirigeant de l'effectuer.

En cas de démission, aucune indemnité compensatrice forfaitaire ne sera due.

En toute hypothèse, la cessation du mandat social emportera cessation automatique du contrat de management.

Obligations du dirigeant : non concurrence et non démarchage

Eric Baissus s'engage à exercer ses Fonctions avec toute la diligence normalement requise pour de telles fonctions, et à y consacrer toute son activité professionnelle à l'exception de toute activité annexe non concurrente qui ne constituerait pas de conflit d'intérêts avec ces Fonctions et ne l'occuperait pas, en moyenne, plus de deux jours par mois.

- Engagement de non concurrence

Eric Baissus s'engage pendant toute la durée du contrat de management et jusqu'à l'expiration d'une durée de 24 mois à compter de son expiration à ne pas avoir d'activité directement concurrente de celle de la Société et, en particulier, à ne pas occuper sur le territoire de l'Union Européenne (en ce compris la Grande-Bretagne) et de la Suisse (ci-après dénommé la « Zone Géographique »), un poste d'administrateur, de dirigeant, de salarié ou de consultant, ainsi qu'à ne pas détenir, directement ou indirectement, une participation en capital ou autre intérêt quelconque dans une société exerçant dans la Zone Géographique une activité concurrente de celle exercée par la Société à la Date, à l'exception de participations n'excédant pas 2% du capital de sociétés cotées en bourse détenues à des fins patrimoniales exclusivement.

Dans l'hypothèse de cessation de ses fonctions d'Eric Baissus, celui-ci percevra jusqu'à l'expiration de l'engagement de non concurrence visé au paragraphe précédent une indemnité mensuelle égale à 50% de la moyenne mensuelle de sa rémunération brute fixe perçue pendant les 12 mois précédents la cessation de ses fonctions.

Toutefois, la Société ne sera pas tenue de verser cette indemnité, si le conseil de surveillance décide de ne pas appliquer la clause de non concurrence et en notifie Eric Baissus au plus tard dans les 15 jours suivant la date de cessation de ses fonctions, étant précisé que si le Dirigeant fait partie du conseil de surveillance au moment de ce vote, il ne pourra pas participer au vote et la majorité sera calculée sans prise en compte de son vote éventuel. Cette indemnité est indépendante de toute autre indemnité non liée à une quelconque obligation de non-concurrence dont la Société serait le cas échéant redevable à l'égard du Dirigeant du fait de la perte de son emploi ou de sa fonction.

Cette indemnité est en revanche exclusive de (et donc non cumulable avec) toute autre indemnité de non-concurrence au bénéfice de l'intéressé, que ce soit au titre de son contrat de travail éventuel ou à tout autre titre.

- Engagement de non débauchage

Eric Baissus s'engage en outre pendant toute la durée des Fonctions et jusqu'à l'expiration d'une durée de vingt-quatre mois à compter de leur cessation à ne pas solliciter ou démarcher, directement ou indirectement, les salariés, dirigeants, clients ou fournisseurs de la Société aux fins de les inciter à quitter la Société ou à s'en détourner.

- Engagement de confidentialité

Eric Baissus est soumis à un engagement de confidentialité pendant une durée de 5 ans à compter de la date de cessation de ses fonctions.

Droits de propriété intellectuelle

L'intégralité des droits de propriété intellectuelle sur les travaux réalisés par Eric Baissus, sous quelque forme que cela soit, sont dévolus à la Société. LA rémunération prévue au titre du contrat de management intègre un montant lié à cette dévolution. Eric Baissus ne pourra prétendre à aucun montant complémentaire.

Durée

Le contrat de management est conclu pour la durée des fonctions et jusqu'à l'expiration d'une période de 24 mois en ce qui concerne les engagements de non concurrence et de non débauchage et de 5 ans en ce qui concerne l'engagement de confidentialité.

19.2.4 Contrat de consultant conclu entre la Société et la société APSARASAS CFO SAS dont la présidente, Madame Anne Gabrot, est également membre du directoire de la Société, résilié à compter du 30 avril 2018

Un contrat de consultant a été conclu le 16 février 2016 entre la Société et la société APSARASAS CFO SAS détenue par Madame Anne Gabrot, membre du directoire, au titre duquel à compter du 1^{er} janvier 2016, Madame Gabrot assurera la fonction de directeur administratif et financier. En contrepartie de sa mission, Madame Gabrot percevra des honoraires mensuels calculés sur la base d'un tarif journalier de 900 € HT, étant précisé que depuis mars 2016, la mission ne requiert que 4 jours par semaine. Madame Gabrot est tenue à une obligation de confidentialité ainsi qu'à une interdiction pendant les 12 mois suivant la résiliation du contrat, directement ou indirectement, d'employer ou de solliciter toute personne employée par la Société ou une société qu'elle contrôle (i) à la date d'expiration du contrat ou (ii) pendant une période de 3 mois précédant la date d'expiration. Ce contrat est conclu pour une durée indéterminée à laquelle il pourra être mis fin par l'une ou l'autre des parties avec un délai de préavis de 1 mois.

Le conseil en date du 28 novembre 2017 qui a décidé du renouvellement du mandat de Madame Gabrot en tant que membre du directoire, a également décidé que ses conditions de rémunération demeureraient inchangées.

19.2.5 Contrat de management conclu entre la Société et la société APSARASAS CFO SAS dont la présidente, Madame Anne Gabrot, est également membre du directoire de la Société devenu applicable à compter du 1^{er} mai 2018

Le contrat de management dont la signature a été autorisée par le conseil de surveillance de la Société du 26 avril 2018, a pour objet de déterminer les principaux termes de l'exercice des fonctions de membre du directoire de la Société par Anne Gabrot à compter du 1^{er} mai 2018.

Rémunération

La rémunération due à Anne Gabrot au titre de ses fonctions et de la cession, au profit de la Société, des Travaux et des Droits de Propriété Intellectuelle prévue à l'article 5 du contrat, est la suivante :

- (i) une rémunération brute fixe annuelle égale à 104.000 euros, versée mensuellement par tranches égales d'1/12^{ème}, et
- (ii) une rémunération variable égale au maximum à 10.400, représentant 10% de la rémunération brute fixe annuelle, en fonction de la réalisation d'objectifs fixés semestriellement par le conseil de surveillance, sur recommandation du comité des rémunérations, (ensemble, la « Rémunération »),

Ces montants tiennent compte du fait que Madame Anne Gabrot consacrera 4/5^{ème} de son temps à son mandat.

Conformément aux dispositions de l'article L. 131-4 1° et 4° du code de la propriété intellectuelle, le prix de la cession a été fixé forfaitairement à 20 % (vingt pour cent) de la rémunération brute fixe annuelle qui est versée à Madame Gabrot, compte tenu de l'impossibilité pratique de déterminer une base de calcul de participation proportionnelle, et est réputé inclus dans la rémunération brute fixe annuelle sans qu'aucune autre somme ne soit due au titre de cette cession.

La Rémunération pourra être complétée par des rémunérations exceptionnelles approuvées par le conseil de surveillance.

Monsieur Anne Gabrot bénéficiera en outre, sur justificatifs, du remboursement de ses frais de représentation et de déplacement

La Société s'engage à prendre à sa charge au bénéfice de Madame Anne Gabrot :

- dans la mesure où la Société y est éligible, une garantie sociale des chefs et dirigeants d'entreprises (« GSC ») souscrite selon l'option « 70% - 24 mois »,
- une protection sociale santé (complémentaire santé et prévoyance) à prestations définies, et
- une retraite complémentaire à cotisations définies.

Madame Anne Gabrot bénéficie des régimes de complémentaire santé, prévoyance et retraite complémentaire. A ce titre, elle contribuera à hauteur de sa participation au financement de ces régimes par le précompte sur son salaire des cotisations y afférant.

Révocation

Madame Anne Gabrot est révocable à tout moment par le conseil de surveillance.

Aucune indemnité de révocation n'est prévue.

Démission

Anne Gabrot est libre de démissionner à tout moment, sous réserve, toutefois, de respecter un préavis d'un mois. Ce préavis sera payé si le conseil de surveillance demande au Dirigeant de l'effectuer.

En cas de démission, aucune indemnité compensatrice forfaitaire ne sera due.

En toute hypothèse, la cessation du mandat social emportera cessation automatique du contrat de management.

Les autres conditions **en matière d'engagements de non concurrence, de non débauchage, de confidentialité et droits de propriété intellectuelle** sont identiques à celles prévues au contrat liant la Société et Monsieur Eric Baissus (se reporter à la section 19.2.3 ci-dessus)

Durée

Le contrat de management est conclu pour la durée des fonctions et jusqu'à l'expiration d'une période de 24 mois en ce qui concerne les engagements de non concurrence et de non débauchage et de 5 ans en ce qui concerne l'engagement de confidentialité.

19.2.6 Contrat de services avec Monsieur Gilles Delfassy, membre et président du conseil de surveillance

Un contrat a été conclu le 20 mars 2014 entre la Société et Monsieur Gilles Delfassy, également membre et président du conseil de surveillance.

Par cette convention, il a été convenu que Monsieur Gilles Delfassy puisse fournir à la Société du fait de son expérience, des prestations en matière de conseil stratégique et d'assistance lors de réunion avec des partenaires ou encore clients tout en assurant la présidence du conseil de surveillance.

En contrepartie de ces prestations, une rémunération de 5 000 euros par mois. Cette rémunération qui correspondra en moyenne à 2 jours par mois en moyenne. Toute facturation supplémentaire sera faite sur la base d'honoraires journaliers de 2 500 HT.

La convention a pris effet le 20 mars 2014 pour une durée indéterminée et pourra être résilié par un simple courrier avec un préavis de 3 mois.

19.2.7 Contrat de services avec Monsieur Eric Bantegnie, membre et président du conseil de surveillance

Un contrat a été conclu avec effet au 1^{er} mai 2017 entre la Société et Embedded Venture Partners dont le président est Monsieur Eric Bantegnie, également membre et vice-président du conseil de surveillance.

Par cette convention, il a été convenu que Monsieur Bantegnie puisse fournir à la Société des prestations d'assistance compte tenu de son expérience avérée dans le domaine du conseil et du développement des entreprises dans le secteur de l'Embarqué et de la Cybersécurité et des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

En contrepartie de ces prestations, une rémunération de 4 000 euros par mois sera versée pendant une durée à fixer par les parties en fonction des besoins de la Société. Cette rémunération qui correspondra en moyenne à 2 jours par mois en moyenne, sera due même si la Société ne fait usage que d'une partie de ces 2 jours d'intervention.

La convention a pris effet le 1^{er} mai 2017 pour une durée indéterminée et pourra être résilié par un simple courrier avec un préavis de 3 mois.

19.3 RAPPORTS DU COMMISSAIRE AUX COMPTES SUR LES CONVENTIONS REGLEMENTEES ETABLIS AU TITRE DES EXERCICES CLOS LE 31 DECEMBRE 2017 ET 2016

19.3.1 Rapport spécial relatif aux conventions réglementées – Exercice 2017

Aux actionnaires,

En notre qualité de commissaire aux comptes de votre société, nous vous présentons notre rapport sur les conventions réglementées.

Il nous appartient de vous communiquer, sur la base des informations qui nous ont été données, les caractéristiques, les modalités essentielles ainsi que les motifs justifiant de l'intérêt pour la société des conventions dont nous avons été avisés ou que nous aurions découvertes à l'occasion de notre mission, sans avoir à nous prononcer sur leur utilité et leur bien-fondé ni à rechercher l'existence d'autres conventions. Il vous appartient, selon les termes de l'article R.225-58 du code de commerce, d'apprécier l'intérêt qui s'attachait à la conclusion de ces conventions en vue de leur approbation.

Par ailleurs, il nous appartient, le cas échéant, de vous communiquer les informations prévues à l'article R.225-58 du code de commerce relatives à l'exécution, au cours de l'exercice écoulé, des conventions déjà approuvées par l'assemblée générale.

Nous avons mis en œuvre les diligences que nous avons estimé nécessaires au regard de la doctrine professionnelle de la Compagnie nationale des commissaires aux comptes relative à cette mission. Ces diligences ont consisté à vérifier la concordance des informations qui nous ont été données avec les documents de base dont elles sont issues.

CONVENTIONS SOUMISES A L'APPROBATION DE L'ASSEMBLEE GENERALE

En application de l'article L. 225-88 du code de commerce, nous avons été avisés des conventions suivantes qui ont fait l'objet de l'autorisation préalable de votre conseil de surveillance.

Avenant à la convention de prestations de services la SARL Boost

- Personne concernée : M. Eric Baissus, gérant de la SARL Boost

- Nature et objet :

Votre conseil de surveillance du 12 février 2014 a autorisé la conclusion d'une convention de prestation de services entre la SARL Boost et Kalray S.A. pour une mission d'assistance dans le cadre de la restructuration de Kalray S.A.

- Modalités :

Cette convention avait été initialement conclue pour une durée de 12 mois à compter de sa signature le 13 février 2014, renouvelable par tacite reconduction par périodes successives de 6 mois. Un avenant a été autorisé lors de votre conseil de surveillance du 16 février 2016 pour sa poursuite pour une durée indéterminée avec une résiliation possible sous réserve d'un préavis de 3 mois.

Les conditions de rémunération étaient initialement fixées de la manière suivante :

- o un honoraire fixe d'un montant de 15.000 euros hors taxe par mois,
- o un honoraire variable de 3.000 euros hors taxes par mois sous réserve de l'atteinte d'objectifs fixés trimestriellement par le conseil de surveillance.

Un avenant a été autorisé lors de votre conseil de surveillance du 18 octobre 2017 : à effet au 1er octobre 2017, le montant mensuel honoraires fixes est réduit de 3.500 euros pour s'établir à 11.500 euros.

La charge comptabilisée au titre de l'exercice 2017 s'élève à 234.510 euros hors taxes, dont 30.000 euros au titre d'une rémunération exceptionnelle accordée par votre conseil de surveillance du 3 mai 2017.

- Motifs :

Considérant les enjeux de financement et de positionnement du marché de Kalray S.A., l'exécution de cette convention présente une importance majeure en termes de stratégie.

Avenant au contrat de management

- Personne concernée : M. Eric Baissus, Président du Directoire et Directeur Général

- Nature et objet :

Votre conseil de surveillance du 12 février 2014 a autorisé la conclusion d'un contrat de management dans le cadre de sa nomination en qualité de membre du Directoire et de Directeur Général de Kalray S.A.

- Modalités :

Le mandataire a été nommé à compter du 4 février 2014 et pour une durée initiale expirant le 31 janvier 2015, renouvelable conformément aux statuts de votre Société, sur décision de votre conseil de surveillance et moyennant une rémunération forfaitaire et fixe d'un montant mensuel fixe brut de 2.000 euros.

Cette convention avait été modifiée lors de votre conseil de surveillance du 16 février 2016 :

o Le terme du mandat est le 31 décembre 2017.

o La rémunération fixe à compter du 1er janvier 2016 est fixée à 4.500 euros mensuels, auxquels s'ajoute une rémunération variable d'un montant maximum de 1.500 euros mensuels.

Un avenant a été autorisé lors de votre conseil de surveillance du 18 octobre 2017 : à effet au 1er octobre 2017, la rémunération fixe mensuelle est augmentée de 2.500 euros pour s'établir 7.000 euros.

Lors de votre conseil de surveillance du 28 novembre 2017, la modification suivante a été approuvée : renouvellement des mandats de membre du Directoire, Président du Directoire et Directeur Général pour une durée de 6 ans à compter du 1er janvier 2018.

La charge de salaire comptabilisée au titre de l'exercice 2017 s'élève à 75.360 euros.

- Motifs :

La modification de cette convention a été autorisée dans l'intérêt de votre société et correspond à une meilleure répartition entre le travail de management et de conseil en stratégie de M. Baissus.

Convention d'avance en comptes courants

- Personnes concernées : le FPCI FINANCIERE DE BRIENNE COMPARTIMENT 2 (représenté par ACE Management), la société CEA INVESTISSEMENT, la société HELEA FINANCIERE, la société COMPAGNIE DU PLANAY, la société EUREKAP!, les fonds gérés par la société INOCAP Gestion

- Nature et objet :

Votre conseil de surveillance du 3 février 2017 a autorisé la conclusion d'une avance en compte courant d'un montant global 550.000 euros, afin de permettre à Kalray S.A. de faire face à ses principales échéances jusqu'à fin février 2017 (notamment les salaires et charges sociales) et de lui permettre d'attendre la finalisation du contrat d'emprunt obligataire.

- Modalités :

Les versements produisent des intérêts au taux de 3% par an. Le remboursement pourra être effectué par compensation de créances lors de la souscription à l'emprunt obligataire ou à l'augmentation de capital prévue ultérieurement.

Cette avance en compte courant a été remboursée au cours de l'exercice 2017 (souscription par conversion de créances lors de l'augmentation de capital autorisée par l'AGE du 12 mai 2017), à l'exception d'un montant de 75.000 euros avancé par CEA Investissement.

- Motifs :

Cette convention a été conclue dans l'intérêt de votre société, afin de faire face à ses principales échéances jusqu'à fin février 2017 (notamment les salaires et charges sociales) et de lui permettre d'attendre la finalisation de la levée de fonds prévue sur 2017.

Convention de prestations de services avec la société EMBEDDED VENTURE PARTNERS

- Personne concernée : M. Eric BANTEGNIE, vice-président du conseil de surveillance, président de EMBEDDED VENTURE PARTNERS

- Nature et objet :

Autorisation de votre conseil de surveillance du 12 avril 2017 pour la conclusion d'une convention de prestations de services entre la société EMBEDDED VENTURE PARTNERS et Kalray S.A.

- Modalités :

Cette convention est conclue pour une durée indéterminée à compter de sa signature. Elle peut être résiliée sous réserve d'un préavis de 3 mois.

Les modalités sont les suivantes : honoraires fixes d'un montant de 4.000 euros hors taxes par mois.

La charge comptabilisée au titre de l'exercice 2017 s'élève à 28.000 euros hors taxes.

- Motifs :

Cette convention a été conclue dans l'intérêt de la société qui a des besoins en termes d'accompagnement stratégique et d'accès à un réseau dans le domaine de l'Embedded.

Convention d'avance en comptes courants

- Personnes concernées : la société CEA INVESTISSEMENT, la société EUREKAP!, la société SAFRAN CORPORATE VENTURES, les fonds gérés par la société INOCAP Gestion, d'autres actionnaires détenant moins de 5% du capital.

- Nature et objet :

Votre conseil de surveillance du 9 février 2018 a autorisé la conclusion d'une convention d'avance en compte courant d'un montant global 1.878.005 euros, afin de permettre à Kalray S.A. de faire face à ses principales échéances jusqu'à fin février 2018 et de lui permettre d'attendre la finalisation du contrat d'emprunt obligataire en cours de négociation (OCA 2018).

- Modalités :

Les versements produiront des intérêts au taux de 6% par an à compter du 1er janvier 2018. Le remboursement pourra être effectué par compensation de créances lors de la souscription à l'emprunt obligataire.

Cette convention est mentionnée car des versements au titre de la future convention sont intervenus en décembre 2017, pour un montant de 1.439.789 euros.

A ce montant s'ajoutent les soldes des comptes courants de CEA Investissement (pour un montant de 113.516 euros, solde des avances conventionnées du 20 décembre 2016 et du 3 février 2017, y compris leurs intérêts) et de la société Paminove (42.500 euros, montant hors convention, non rémunéré).

Le montant des avances en compte courant des actionnaires au 31 décembre 2017 est de 1.595.805 euros, réparti de la manière suivante :

- Motifs :

Cette convention a été conclue dans l'intérêt de la société, afin de permettre à Kalray S.A. de faire face à ses principales échéances jusqu'à la finalisation du contrat d'emprunt obligataire sur 2018.

CONVENTIONS DEJA APPROUVEES PAR L'ASSEMBLEE GENERALE

En application de l'article R.225-57 du code de commerce, nous avons été informés que l'exécution des conventions suivantes, déjà approuvées par l'assemblée générale au cours d'exercices antérieurs, s'est poursuivie au cours de l'exercice écoulé.

Convention d'avance en comptes courants

- Personnes concernées : le FPCI FINANCIERE DE BRIENNE COMPARTIMENT 2, la société CEA INVESTISSEMENT, la société HELEA FINANCIERE, la société COMPAGNIE DU PLANAY, la société EUREKAP !, les fonds gérés par la société INOCAP,

- Nature et objet :

Votre conseil de surveillance du 20 décembre 2016 a autorisé la conclusion d'une convention d'avance en compte courant d'un montant global 550.000 euros, afin de permettre à Kalray S.A. de faire face à ses principales échéances fin décembre 2016 et début janvier 2017 (notamment les salaires et charges sociales) et de lui permettre d'attendre la finalisation de la levée de fonds prévue sur 2017.

- Modalités :

Cette avance en compte courant a été remboursée au cours de l'exercice 2017 (souscription par conversion de créances lors de l'augmentation de capital autorisée par votre AGE du 12 mai 2017), à l'exception d'un montant de 37.500 euros avancé par CEA Investissement.

Convention de prestations de services avec la SAS Apsarasas CFO

- Personne concernée : Mme Anne Gabrot, membre du directoire et Présidente de la SAS Apsarasas CFO

- Nature et objet :

Autorisation de votre conseil de surveillance du 16 février 2016 pour la conclusion d'une convention de prestations de services entre la SAS Apsarasas CFO et Kalray S.A.

- Modalités :

Cette convention est conclue pour une durée indéterminée à compter de sa signature. Elle peut être résiliée sous réserve d'un préavis de 1 mois. Les modalités sont les suivantes :

- o un honoraire fixe d'un montant de 900 euros hors taxes par jour
- o une prévision de charge de 3 à 4 jours par semaine,

La charge comptabilisée au titre de l'exercice 2017 s'élève à 168.400 euros hors taxes, dont 10.000 euros au titre d'une rémunération exceptionnelle accordée par votre conseil de surveillance du 3 mai 2017.

Accord de licence CEA

- Personne concernée : CEA – Commissariat à l'Energie Atomique

- Nature et objet :

Concession, par le CEA au profit de Kalray S.A., d'une licence sur les brevets, les logiciels et savoir-faire pour la fabrication directement ou via des sous-traitants, et la vente en tous les pays des produits.

- Modalités :

Cet accord de licence a fait l'objet d'un avenant signé le 18 décembre 2015. Les redevances sont fixées à 0,7% du chiffre d'affaires, avec un minimum annuel de 100.000 euros à partir de l'exercice 2016.

Le montant dû au titre de l'exercice 2016 a été facturé en septembre 2017 et sera payé en 2018.

Au titre de l'exercice 2017, un montant forfaitaire de redevances de 100.000 euros a été comptabilisé et n'a pas encore été facturé par le CEA.

Meylan, le 27 avril 2018.

KPMG Entreprises
Département de KPMG S.A.

Jean-Marc Baumann
Associé

19.3.2 Rapport spécial relatif aux conventions réglementées – Exercice 2016

« En notre qualité de commissaire aux comptes de votre société, nous vous présentons notre rapport sur les conventions réglementées.

Il nous appartient de vous communiquer, sur la base des informations qui nous ont été données, les caractéristiques et les modalités essentielles ainsi que les motifs justifiant de l'intérêt pour le Société des conventions dont nous avons été avisés ou que nous aurions découvertes à l'occasion de notre mission, sans avoir à nous prononcer sur leur utilité et leur bien-fondé ni à rechercher l'existence d'autres conventions. Il vous appartient selon les termes de l'article R. 225-58 du code de commerce, d'apprécier l'intérêt qui s'attachait à la conclusion de ces conventions en vue de leur approbation.

Par ailleurs, il nous appartient, le cas échéant, de vous communiquer les informations prévues à l'article R. 225-58 du code de commerce relatives à l'exécution, au cours de l'exercice écoulé, des conventions déjà approuvées par l'assemblée générale.

Nous avons mis en œuvre les diligences que nous avons estimé nécessaires au regard de la doctrine professionnelle de la Compagnie nationale des commissaires aux comptes relative à cette mission. Ces diligences ont consisté à vérifier la concordance des informations qui nous ont été données avec les documents de base dont elles sont issues.

CONVENTIONS SOUMISES A L'APPROBATION DE L'ASSEMBLEE GENERALE

En application de l'article L. 225-88 du code de commerce, nous avons été avisés des convocations suivantes qui ont fait l'objet de l'autorisation préalable de votre conseil de surveillance.

Avenant à la convention de prestations de services la SARL Boost

- Personne concernée : M. Eric Baissus, gérant de la SARL Boost
- Nature et objet :
Votre conseil de surveillance du 12 février 2014 a autorisé la conclusion d'une convention de prestation de services entre la SARL Boost et la SA Kalray pour une mission d'assistance dans le cadre de la restructuration de Kalray.
- Modalités :
Cette convention avait été conclue pour une durée de 12 mois à compter de sa signature (le 13 février 2014), renouvelable par tacite reconduction par périodes successives de 6 mois et moyennant :
 - ♦ un honoraire fixe d'un montant de 15.000 euros hors taxe par mois.
 - ♦ un honoraire variable de 3.000 euros hors taxes par mois sous réserve de l'atteinte d'objectifs fixés trimestriellement par le conseil de surveillance.

Cette convention a été modifiée lors du conseil de surveillance du 16 février 2016 :

A compter du 16 février 2016, le contrat de prestations de services se poursuit pour une durée indéterminée et peut être résilié sous réserve d'un préavis de 3 mois.

La charge comptabilisée au titre de cet exercice 2016 s'élève à 218.520 euros HT.

En application de la loi, nous vous signalons que l'autorisation préalable donnée par le conseil de surveillance ne comporte pas les motifs justifiant de l'intérêt de la convention pour la société prévus par l'article L.225-86 du code de commerce.

Avenant au contrat de management

- Personne concernée : M. Eric Baissus, membre du directoire et Directeur Général
- Nature et objet :
Votre conseil de surveillance du 12 février 2014 a autorisé la conclusion d'un contrat de management dans le cadre de sa nomination en qualité de membre du Directoire et de Directeur Général de la SA Kalray.
- Modalités :
Le mandataire a été nommé à compter du 4 février 2014 et pour une durée initiale expirant le 31 janvier 2015 ; ce mandat pourra être renouvelé, conformément aux statuts de la Société, sur décision du conseil de surveillance et moyennant une rémunération forfaitaire et fixe d'un montant mensuel fixe brut de 2.000 euros.

Cette convention a été modifiée lors du conseil de surveillance du 16 février 2016 :

- ♦ Le terme du mandat est le 31 décembre 2017
- ♦ La rémunération fixe à compter du 1^{er} janvier 2016 est fixée à 4.500 euros mensuels, auxquels s'ajoute une rémunération variable d'un montant maximum de 1.500 euros mensuels.

La charge de salaire brut comptabilisée au titre de cet exercice 2016 s'élève à 54.000 euros.

En application de la loi, nous vous signalons que l'autorisation préalable donnée par le conseil de surveillance ne comporte pas les motifs justifiant de l'intérêt de la convention pour la société, prévus par l'article L.225-86 du code de commerce.

Convention de prestations de services avec la SAS Apsarasas CFO

- Personne concernée : Mme Anne Gabrot, Présidente de la SAS Apsarasas CFO
- Nature et objet
Autorisation du conseil de surveillance du 16 février 2016 pour la conclusion d'une convention de prestations de services entre la SAS Apsarasas CFO et la SA Kalray
- Modalités :
Cette convention est conclue pour une durée indéterminée à compter de sa signature. Elle peut être résiliée sous réserve d'un préavis de 1 mois. Les modalités sont les suivantes :
 - ♦ un honoraire fixe d'un montant de 900 euros hors taxe par jour
 - ♦ une prévision de charge de 3 à 4 jours par semaine.

La charge comptabilisée au titre de cet exercice 2016 s'élève à 139.050 euros HT.

En application de la loi, nous vous signalons que l'autorisation préalable donnée par le conseil de surveillance ne comporte pas les motifs justifiant de l'intérêt de la convention pour la société, prévus par l'article L.225-86 du code de commerce.

Convention d'avance en comptes courants

- Personnes interposées : le FPCI FINANCIERE DE BRIENNE COMPATIMENT 2, la société CEA INVESTISSEMENT, la société HELEA FINANCIERE, la société COMPAGNIE DU PLANAY, la société EUREKAP, les fonds gérés par la société INOCAP Gestion.
- Nature et objet :

Le conseil de surveillance du 20 décembre 2016 a autorisé la conclusion d'une avance en compte courant d'un montant global de 550.000 euros, afin de permettre à la société KALRAY de faire face à ses principales échéances fin décembre 2016 et début janvier 2017 (notamment les salaires et charges sociales) et de lui permettre d'attendre la finalisation de la levée de fond prévue sur 2017.

- Modalités :
Les versements produiront des intérêts au taux de 3% par an. Le remboursement pourra être effectué par compensation de créances lors de la souscription à l'augmentation de capital prévue.
La position des comptes courants à la clôture est la suivante :

Actionnaires	Position au 31/12/2016
Compte courant CEA Investissement	- 150.000 €
Compte courant FPCI FINANCIERE DE BRIENNE COMPATIMENT 2	- 100.000 €
Compte courant HELEA FINANCIERE	- 100.000 €
Compte courant COMPAGNIE DU PLANAY	- 50.000 €
Compte courant EUREKAP	- 50.000€
Compte courant Fonds gérés par INOCAP Gestion	- 0

Aucune charge d'intérêt n'a été comptabilisée sur l'exercice. Les apports en comptes courants ont été réalisés le 22 décembre 2016.

CONVENTION DEJA APPROUVEES PAR L'ASSEMBLEE GENERALE

En application de l'article R.225-57 du code de commerce, nous avons été informés que l'exécution des conventions suivantes, déjà approuvées par l'assemblée générale au cours d'exercices antérieurs, s'est poursuivie au cours de l'exercice écoulé.

Accord de licence

- Personne concernée : CEA-Commissariat à l'Energie Atomique
- Nature et objet :
Concession, par le CEA au profit de la société KALRAY, d'une licence sur les brevets, les logiciels et savoir-faire pour la fabrication directement ou via des sous-traitants, et la vente en tous les pays des produits.
- Modalités :
Cet accord de licence a fait l'objet d'un avenant signé le 18 décembre 2015. Les redevances sont fixées à 0,7% du chiffre d'affaires, avec un minimum annuel de 100.000 euros à partir de l'exercice 2016, payable en 2017.

Au titre de l'exercice 2016, un montant forfaitaire de redevance de 100.000 euros a été comptabilisé. Le paiement du solde de la facture de redevance précédente, soit 150.000 euros, qui devait être payé en décembre 2016 a été repoussé et sera effectué après la réalisation de la levée de fonds.

Meylan, le 28 avril 2017

KPMG Entreprises
Département de KPMG S.A.

Jean-Marc Baumann
Associé

20 INFORMATIONS FINANCIERES CONCERNANT LE PATRIMOINE, LA SITUATION FINANCIERE ET LES RESULTATS DE L'EMETTEUR

20.1 ETATS FINANCIERS CONSOLIDES POUR LES EXERCICES CLOS LES 31 DECEMBRE 2016 ET 2017 ETABLIS SELON LE REFERENTIEL FRANCAIS

Bilan consolidé

ACTIF (K€)	Notes	31 décembre 2017	31 décembre 2016	1 janvier 2016
Immobilisations incorporelles	5.1	9 649	9 810	15 194
Immobilisations corporelles	5.2	1 973	1 000	2 266
Immobilisations financières	5.3	454	273	38
Actifs immobilisés		12 076	11 082	17 498
Stocks	5.4	239	204	272
Créances clients et comptes rattachés	5.5	133	315	419
Autres créances	5.6	1 990	1 062	2 080
Disponibilités	5.7	2 954	803	2 042
Actifs circulants		5 316	2 383	4 812
Comptes de régularisation actif	5.6	138	206	135
Total actif		17 530	13 672	22 445

PASSIF (K€)	Notes	31 décembre 2017	31 décembre 2016	1 janvier 2016
Capital social	5.8	23 594	11 030	11 030
Primes d'émission		1 810	-	10 578
Réserves		-18 896	-9 346	-19 971
Résultat de l'exercice		-6 843	-9 545	-
Total Capitaux Propres		-335	-7 861	1 637
Provisions	5.9	18	111	30
Emprunts et dettes financières	5.10	8 498	11 314	9 451
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	5.11	4 237	3 838	3 651
Dettes fiscales et sociales	5.11	1 388	1 464	1 577
Autres dettes	5.11	-	419	802
Total dettes	5.12	14 141	17 147	15 510
Comptes de régularisation passif	5.13	3 723	4 386	5 298
Total passif		17 530	13 672	22 445

Compte de résultat consolidé

COMPTE DE RESULTAT (K€)	Notes	Exercice 2017	Exercice 2016
Chiffre d'affaires	6.1	875	1 333
Autres produits	6.2	6 567	7 129
Autres produits d'exploitation		6 567	7 129
Achats et variations de stocks		-251	-507
Autres achats et charges externes	6.3	-3 708	-3 041
Impôts et taxes		-94	-94
Charges de personnel	6.4	-5 568	-5 281
Dotations aux amortissements sur immobilisations	6.5	-5 314	-11 169
Dotations aux provisions et dépréciations		-	-91
Autres charges		-115	-103
Charges d'exploitation		-15 050	-20 286
Résultat d'exploitation		-7 608	-11 824
Produits financiers		69	7
Charges financières		-248	-285
Résultat financier	6.6	-179	-278
Résultat courant avant impôt		-7 787	-12 102
Produits exceptionnels		816	-
Charges exceptionnelles		-1 918	-71
Résultat exceptionnel	6.7	-1 102	-71
Impôts sur les bénéfices	6.8	2 046	2 628
Résultat groupe		-6 843	-9 545
Résultat par action (€/action)	6.9	-0,004	-0,009
Résultat dilué par action (€/action)	6.9	-0,004	-0,009

Tableau des flux de trésorerie

TABLEAU DES FLUX DE TRESORERIE CONSOLIDES (K€)	31 décembre 2017	31 décembre 2016
Résultat net consolidé	-6 843	-9 545
Amortissements et provisions	7 108	11 251
Plus ou moins value de cession	37	-
Retraitement produit des subventions	-2 785	-2 853
Autres charges sans incidence sur la trésorerie	144	249
Capacité d'autofinancement	-2 339	-899
Variation des stocks	-35	67
Variation des créances clients et autres débiteurs	191	1 154
Variation des dettes fournisseurs et autres créditeurs	-253	-398
Variation du BFR	-97	823
Flux de trésorerie générés par l'exploitation *	-2 436	-76
Acquisition d'immobilisations **	-6 833	-2 823
Cessions d'immobilisations	0	-
Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissements	-6 833	-2 823
Augmentation de capital (net des frais d'augmentation de capital)	6 689	-
Avance en comptes courants	2 110	450
Emission d'emprunts obligataires	2 029	1 300
Avances conditionnées (nettes)	615	-118
Remboursements d'emprunts	-31	-18
Flux de trésorerie liés aux opérations de financement	11 412	1 614
Incidence des variations des cours des devises	8	46
Variation de la trésorerie	2 151	-1 239
Trésorerie d'ouverture	803	2 042
Trésorerie de clôture	2 954	803
* Dont encaissement CIR	2 011	3 602
** Dont production immobilisée de l'exercice nette des subventions reçues	3 544	2 291

Tableau de variation des capitaux propres

VARIATION DES CAPITAUX PROPRES (K€)	Nombre d'actions	Capital	Primes d'émission	Réserves et report à nouveau	Résultat	Ecart de conversion	Capitaux propres TOTAL
Situation au 1er janvier 2016	1 103 042 936	11 030	10 578	-19 914	-	-57	1 637
Résultat net					-9 545		-9 545
Autres variations (1)			-10 578	10 578		47	47
Situation au 31 décembre 2016	1 103 042 936	11 030	-	-9 336	-9 545	-10	-7 861
Affectation du résultat 2016				-9 545	9 545		-
Résultat net					-6 843		-6 843
Augmentation de capital	1 256 328 461	12 563	1 810				14 373
Autres variations						-5	-5
Situation au 31 décembre 2017	2 359 371 397	23 594	1 810	-18 881	-6 843	-15	-335

(1) : L'assemblée générale du 26 juin 2016 a décidé d'imputer sur la prime d'émission 10 578 k€ de réserves et report à nouveau déficitaires.

Voir les notes sur les principales variations en 2.1, 2.2, 5.8.

NOTES ANNEXES

La présente annexe fait partie intégrante des comptes consolidés des exercices clos le 31 décembre 2017 et 2016 du groupe KALRAY. Les comptes ont été arrêtés par le Directoire en date du 23 avril 2018.

1. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE DE LA SOCIETE

Les présents états financiers consolidés comprennent KALRAY, sa filiale américaine KALRAY Inc. et sa filiale japonaise Kalray KK (l'ensemble constituant le « Groupe »).

KALRAY est une société anonyme à Directoire et Conseil de Surveillance, de droit français, mère du groupe. Elle est enregistrée au Registre du Commerce et des Sociétés de Grenoble sous le numéro 507 620 557. Le siège social de la société est situé à l'adresse suivante : 180 avenue de l'Europe - 38330 MONTBONNOT SAINT MARTIN.

KALRAY Inc. est une société de droit américain, créée le 5 décembre 2013, au capital de 1,000.00 USD dont le siège social est situé à 4962 El Camino Real, Los Altos CA 94022 aux Etats Unis.

KALRAY Japan KK est une société de droit japonais, créée le 23 février 2011, au capital de 10 millions de yen dont le siège social est situé à 4-16-21 SHIMUMA, SETAGAYA-KU TOKYO au Japon.

Le Groupe est spécialisé dans le développement de circuits intégrés haute performance programmables.

Le chiffre d'affaires réalisé à ce jour concerne des opérations d'avant-vente à destination des équipes techniques des clients potentiels (vente de produits : prototypes de cartes et processeurs, stations de développement, vente de licences de développement et de services associés)

2. FAITS MARQUANTS DE L'EXERCICE

2.1 Faits marquants de l'exercice 2016

Emprunt Obligataire

Emission par l'Assemblée Générale Extraordinaire du 07 janvier 2016 d'obligations convertibles en actions dites OCA₂₀₁₆ pour un montant de 1 M€.

Crédit impôt recherche

Le Groupe a obtenu la restitution d'un complément de crédit d'impôt recherche pour la somme totale de 743 555 € au titre de 2012, 2013 et 2014.

Projets / Subventions

Au cours de l'année 2016, la société a perçu, au titre des projets de R&D, des subventions et des avances remboursables

Subventions : 1 822 370 euros (projets Capacites et CARP)
Avances remboursables : 300 000 euros (projet SACHA)

Autres faits marquants

- Finalisation de la conception de la puce Bostan en version améliorée, destinée essentiellement aux data centers.
- Démarrage de la conception de la puce Coolidge, qui sera la génération de puce suivante, prévue pour 2018.
- Fin du statut JEI (Jeune Entreprise Innovante)

2.2 Faits marquants de l'exercice 2017

Augmentation de capital

La société a réalisé une augmentation de capital en juin 2017, pour un total de 13 611 108 euros, dont :

- une émission en numéraire à hauteur de 8 000 988 euros (dont 964 244 euros ont été souscrits par incorporation de comptes courants d'actionnaires) ;
- 5 610 120 euros par conversion des OCA émises en novembre 2015 et en février 2017 (dont 300 092 euros d'intérêts inclus), respectivement 3 564 837 euros et 2 045 283 euros.

Cette augmentation de capital a été souscrite par des actionnaires historiques et par de nouveaux investisseurs, notamment les sociétés Safran Corporate Venture et Pengpai France.

Des frais liés à l'augmentation de capital ont été comptabilisés en déduction des capitaux propres, dans le compte de Primes d'émission, pour un montant de 488 713 euros.

L'exercice de BSA en avril 2017 a conduit à la constatation d'une augmentation de capital d'un produit brut de 128 007 euros (plus 12 801 euros de primes d'émission)

Emprunt Obligataire

Autorisation d'émission par l'Assemblée Générale Extraordinaire du 21 février 2017 d'obligations convertibles en actions dites OCA2017, constatation des souscriptions par le directoire du 27 mars 2017, pour un montant de 1 029 027, 84 euros.

Autorisation d'émission par l'Assemblée Générale Extraordinaire du 21 février 2017 d'obligations convertibles en actions dites OCA2017-2, constatation des souscriptions par le directoire du 14 avril 2017 pour un montant de 1 000 000 d'euros.

Ces obligations convertibles OCA 2017 et OCA 2017-2 ont été converties lors de l'augmentation de capital décidée par l'Assemblée Générale Extraordinaire du 12 mai 2017 et constatée le 19 juin 2017, de même que les obligations convertibles dites OCA 2015, pour un montant de 3 564 837 euros, intérêts compris et les comptes courants d'actionnaires qui figuraient au bilan au 31 décembre 2016 pour un total de 450 000 euros.

Par ailleurs au 30 novembre 2017, la société MBDA a converti en actions les obligations convertibles dites OCA 2016 qu'elle détenait, pour un montant nominal de 1 000 000 euros, ce qui a conduit à la constatation d'une augmentation de capital de 1 110 167 euros compte tenu des intérêts courus.

Crédit Impôt Recherche

La société a obtenu le préfinancement du crédit d'impôt recherche 2017 à hauteur de 1 623 318 euros (montant brut avant retenues de garantie), jusqu'au 31 juillet 2018

Projets / Subvention

Au cours de l'année 2017, la société a perçu, au titre des projets de R&D, des subventions et des avances remboursables :

Subventions : 1 004 078 euros (projets PASCO, CLIMB, EXANODE, 4KREPROSYS, CARP)
Avances remboursables : 700 000 euros (projet HIP3G)

Autres faits marquants

- Lancement de la fabrication des jeux de masques pour la puce Bostan. Les premiers échantillons ont été reçus fin septembre 2017 et sont en cours de tests et d'intégration dans les cartes.
- Design en cours de la génération suivante, la puce Coolidge, qui mobilise principalement l'équipe Hardware, aidée par plusieurs sous-traitants. La tape-out de Coolidge, dernière étape pour la fabrication des masques, est prévue pour septembre 2018.

2.3 Evénements postérieurs à la clôture

Emprunt Obligataire

Autorisation par l'Assemblée Générale Extraordinaire du 16 avril 2018 d'une émission d'obligations convertibles en actions dites OCA₂₀₁₈ pour un montant maximum de 12 M€. Constatation des souscriptions par le directoire du 16 avril 2018 pour un montant de 10 002 100 euros.

Regroupement d'actions

L'assemblée générale réunie le 16 avril 2018 a approuvé le regroupement des actions par 1 000.

2.4 Continuité d'exploitation

L'hypothèse de la continuité de l'exploitation a été retenue par le Directoire compte tenu des éléments suivants :

- La situation déficitaire historique du Groupe s'explique par le fait qu'il est encore dans sa phase de développement, pendant laquelle des dépenses de recherche et développement sont encourues, alors que les revenus ne suffisent pas encore à équilibrer l'exploitation.
- La trésorerie disponible au 31 décembre 2017, le préfinancement prévu du CIR 2018 pour environ 2 M€ (pour une durée de 12 à 13 mois), une émission d'OCA₂₀₁₈ de 12 M€, autorisée par l'Assemblée générale du 16 avril 2018 (dont 10 M€ souscrits au 16 avril 2018), et les subventions prévues sur les projets de R&D en cours pour un montant de 1,3 M€ devraient permettre au Groupe de couvrir ses besoins jusqu'à fin avril 2019. Ces prévisions tiennent compte des échéances des emprunts et autres dettes du Groupe tels que détaillés en note 5.12 ci-dessous, une partie de la dette du Groupe ayant fait l'objet d'un étalement depuis le mois de juillet 2014 suite à un plan de continuation.

Afin de couvrir les besoins ultérieurs, le Directoire a d'ores et déjà pris les mesures suivantes pour assurer le financement nécessaire au-delà d'avril 2019 :

- f) préparation d'une introduction en bourse sur le marché Euronext Growth de Paris au premier semestre 2018, les capitaux levés devant permettre au Groupe de poursuivre le développement de ses activités jusqu'à l'atteinte d'une situation d'autofinancement,
- g) poursuite d'une recherche d'investisseurs dans le cadre d'un placement privé dans le cas où les conditions de marché ne permettraient pas de réaliser l'introduction en bourse envisagée.

La capacité du Groupe à poursuivre son exploitation au-delà d'un l'horizon de 12 mois à la date d'arrêté des présents comptes consolidés est conditionnée à la réalisation des mesures en matière de financement décrites ci-dessus. Si le Groupe n'était pas en mesure de réaliser les mesures indiquées ci-dessus, il pourrait ne pas être en mesure de faire face à ses obligations à compter de mai 2019.

3. BASE DE PREPARATION DES COMPTES CONSOLIDES

Les présents comptes consolidés du Groupe des exercices clos au 31 décembre 2017 et 2016 ont été préparés dans le cadre du projet d'inscription des actions sur le marché Euronext Growth. Ils ont été établis spécifiquement pour les besoins du Document de Base soumis au visa de l'AMF. Ils ont été arrêtés par le Directoire réuni le 23 avril 2018.

Les comptes consolidés des exercices clos au 31 décembre 2017 et 2016 constituent les premiers états financiers consolidés du Groupe et sont établis sur une base volontaire, dans la mesure où la société n'est pas astreinte à établir de comptes consolidés.

Ce jeu de comptes unique sur 2 exercices ne vient pas se substituer aux comptes individuels de chacun des exercices clos au 31 décembre 2017 et au 31 décembre 2016 qui ont été arrêtés par le Directoire en date du 23 avril 2018 et du 12 avril 2017.

Les états financiers du Groupe ont été établis en Euro. Tous les montants mentionnés dans la présente annexe aux états financiers sont libellés en euros, sauf indication contraire.

3.1 Référentiel comptable

Les comptes consolidés sont établis conformément aux principes applicables en France.

Les règles et méthodes comptables appliqués sont conformes au règlement 99-02 actualisé.

Les états financiers des sociétés étrangères consolidées, établis selon les règles en vigueur dans leurs pays respectifs, sont retraités pour se conformer aux principes du Groupe.

3.2 Méthodes de consolidation

La méthode de consolidation est la suivante :

- Les sociétés dans lesquelles le Groupe exerce un contrôle exclusif sont consolidées par intégration globale,

Les présents états financiers consolidés comprennent KALRAY, sa filiale américaine KALRAY Inc. et sa filiale japonaise KALRAY Japan, toutes deux détenues de manière directe à 100%, consolidées par intégration globale. La contribution des filiales aux comptes consolidés n'est pas significative.

3.2.1 Retraitement de consolidation

Ainsi, après harmonisation, les règles suivantes sont respectées :

- Utilisation des états financiers établis au 31 décembre 2017 pour l'ensemble des sociétés du groupe,
- Application de méthodes homogènes pour l'ensemble des sociétés du groupe,
- Elimination des opérations réciproques de l'ensemble consolidé.

3.2.1.1 Ecart d'acquisition

Le Groupe n'est pas concerné par la comptabilisation des écarts d'acquisitions compte tenu du fait que l'ensemble des participations prises au sein des filiales font suite à des créations de sociétés.

3.2.1.2 Ecart de conversion

Lors d'acquisition d'actif en monnaie étrangère, le taux de conversion utilisé est le taux du jour.

Les dettes, créances, disponibilités en devises figurent au bilan pour leur contre-valeur au cours de fin d'exercice. La différence résultant de l'actualisation des dettes et créances en devises à ce dernier cours est portée au bilan en écart de conversion.

Les pertes latentes de change non compensées font l'objet le cas échéant d'une provision pour risques, en totalité suivant les modalités réglementaires.

3.2.1.3 Impôts différés

Conformément aux prescriptions du CRC n°99-02, le groupe comptabilise, si les montants sont significatifs, des impôts différés en cas de différences temporaires entre les valeurs fiscales et comptables des actifs et passifs au bilan consolidé.

En application de la méthode du report variable, l'effet des éventuelles variations du taux d'imposition sur les impôts différés constatés antérieurement, est enregistré en compte de résultat au cours de l'exercice où ces changements deviennent certains.

Les retraitements d'impôt sur les sociétés étrangères sont effectués au taux d'imposition du pays concerné. Le taux d'imposition aux Etats Unis est progressif et dépend de nombreux facteurs (montant des pertes antérieures...).

Les impôts différés actifs résultant de différences temporelles et des déficits fiscaux sont limités au montant estimé de l'impôt dont la récupération est probable. Cette probabilité est appréciée à la clôture de chaque exercice.

Sur les périodes présentées, les déficits fiscaux ne font l'objet d'aucune activation en l'absence de visibilité quant à leur imputation sur des résultats futurs.

3.3 Recours à des estimations et jugements

La préparation des états financiers requiert, de la part de la Direction, l'utilisation d'estimations et d'hypothèses jugées raisonnables, susceptibles d'avoir un impact sur les montants d'actifs, passifs, capitaux propres, produits et charges figurant dans les comptes, ainsi que sur les informations figurant en annexe. Ces estimations partent d'une hypothèse de continuité d'exploitation et sont établies en fonction des informations disponibles lors de leur établissement.

Les estimations concernent principalement :

- Les frais de développement immobilisés (cf. note 5.1).
- Les tests de dépréciation des frais de développement immobilisés, puisqu'ils sont basés sur des flux de cash flows futurs estimés et des hypothèses de taux de croissance, de rentabilité et d'actualisation (cf. note 5.1).

La direction revoit ses estimations et appréciations de manière constante sur la base de son expérience passée ainsi que de divers autres facteurs jugés raisonnables, qui constituent le fondement de ses appréciations de la valeur comptable des éléments d'actif et de passif. Les résultats réels pourraient différer sensiblement de ces estimations en fonction d'hypothèses ou de conditions différentes.

L'impact des changements d'estimation comptable est comptabilisé de manière prospective.

4. METHODES ET REGLES D'EVALUATION

Les principes et méthodes d'évaluation appliqués par le Groupe sont détaillés dans les paragraphes suivants.

4.1 Conversion des éléments en devise

4.1.1 Monnaie fonctionnelle et monnaie de présentation

La comptabilité est tenue dans la monnaie fonctionnelle de chacune des sociétés du Groupe, c'est à dire la monnaie de l'environnement économique principal dans lequel elle opère et qui correspond généralement à la monnaie locale.

Les comptes consolidés sont présentés en euro.

4.1.2 Transactions libellées en devises

Les transactions libellées en devises sont converties au taux de change en vigueur au moment de la transaction. A chaque arrêté, les actifs et passifs monétaires libellés en devises sont convertis au taux de change de clôture en vigueur à cette même date. Les écarts de conversion en résultant sont inscrits directement en compte de résultat.

Le chiffre d'affaires est principalement facturé en euros (3% du CA facturé en USD en 2016, 9% en 2017). Compte tenu de sa faible exposition, le groupe n'a pas mis en place d'instruments de couverture du risque de change.

4.1.3 Conversion des états financiers des filiales exprimés en monnaies étrangères

Les états financiers des sociétés dont la monnaie fonctionnelle est différente de l'euro et n'est pas la monnaie d'une économie en hyperinflation, sont convertis en euro de la façon suivante :

- les postes du bilan sont convertis au taux de clôture ;
- les postes du compte de résultat sont convertis au taux moyen de la période, qui est une estimation du cours de change en vigueur aux dates de transactions ;
- les écarts de conversion qui en résultent sont comptabilisés dans les capitaux propres ;
- les éléments présentés dans le tableau des flux de trésorerie sont convertis au taux moyen de la période, sauf si le taux en vigueur au jour de la transaction est significativement différent ;
- les écarts de conversion liés aux prêts inter-compagnies en devise sont comptabilisés dans les capitaux propres car considérés comme des investissements nets à l'étranger.

Il n'y a pas dans le périmètre du Groupe de pays en hyperinflation.

4.2 Recherche et développement – Travaux de recherche et développement réalisés en interne

Le Groupe applique la méthode préférentielle d'immobilisation de ses coûts de développement. Les frais de recherche sont comptabilisés en charges dans l'exercice au cours duquel ils sont encourus.

Les frais de développement sont comptabilisés en immobilisations incorporelles uniquement si les six critères suivants sont cumulativement remplis :

- (a) faisabilité technique nécessaire à l'achèvement de l'immobilisation incorporelle en vue de sa mise en service ou de sa vente,
- (b) intention de la Société d'achever l'immobilisation incorporelle et de l'utiliser ou de la vendre,
- (c) capacité de celle-ci à utiliser ou à vendre cet actif incorporel,
- (d) démonstration de la probabilité d'avantages économiques futurs attachés à l'actif. L'entité doit démontrer, entre autres choses, l'existence d'un marché pour la production issue de l'immobilisation incorporelle ou pour l'immobilisation incorporelle elle-même ou, si celle-ci doit être utilisée en interne, son utilité,
- (e) disponibilité de ressources techniques, financières et autres appropriées afin d'achever le développement et utiliser ou vendre l'immobilisation incorporelle, et
- (f) capacité d'évaluation de façon fiable des dépenses attribuables à l'immobilisation incorporelle au cours de son développement.

Compte tenu de leur nature, ces frais sont inscrits dans les comptes consolidés sur la ligne « immobilisations incorporelles ».

Ces frais sont amortis linéairement sur 2 ans, à compter de la date de mise à disposition des prototypes, ce qui correspond à la durée d'utilisation minimale estimée de chaque génération de puce.

Certains travaux réalisés en interne par la Société ne font l'objet d'aucune activation à la date de clôture, l'ensemble des critères mentionnés ci-dessus n'étant pas cumulativement réunis. Il s'agit des investigations préalables aux prochaines générations de produits (post Coolidge), et du projet subventionné CARP (Contrôle et automatisation de services réseaux programmables).

Conformément au règlement ANC n°2015-06 la valeur comptable des frais de développement est testée dès lors qu'il existe un indice de perte de valeur. Pour apprécier la présence d'un indice de perte de valeur, le Groupe

considère des indices externes et internes tels que des changements de technologie, un arrêt d'activité ou une baisse sensible du niveau des flux futurs de trésorerie générés par la société.

Lorsqu'il existe un indice de perte de valeur, un test de dépréciation est réalisé en comparant la valeur nette comptable de l'actif, à sa valeur recouvrable qui correspond à la plus élevée des deux valeurs suivantes : la juste valeur diminuée du coût de sortie ou la valeur d'utilité. Si la valeur comptable de l'actif excède sa valeur recouvrable, une perte de valeur est comptabilisée. Le cas échéant, en pratique, les tests de dépréciation sont effectués par rapport à la valeur d'utilité correspondant à la valeur actualisée des flux de trésorerie estimés provenant de l'utilisation de l'actif.

Les flux futurs de trésorerie sont issus du plan d'affaires établi et validé par la Direction.

4.3 Autres immobilisations incorporelles

Elles comprennent principalement des licences acquises de propriété intellectuelle, des logiciels, des dépenses de développements spécifiques effectués par des tiers ainsi que des marques.

Les autres immobilisations incorporelles acquises figurent au bilan pour leur coût d'acquisition diminué le cas échéant des amortissements et des pertes de valeur cumulés.

Elles sont amorties linéairement en fonction de leur durée d'utilité (entre 2 et 10 ans).

4.4 Immobilisations corporelles

Les immobilisations corporelles sont évaluées à leur coût d'acquisition (prix d'achat et frais accessoires). Elles ne font l'objet d'aucune réévaluation.

Les amortissements sont calculés suivant le mode linéaire en fonction de la durée d'utilité estimée. Les valeurs résiduelles ne sont pas prises en compte, leur impact étant non significatif. Les durées d'amortissement les plus généralement retenues sont les suivantes :

- Masques de fabrication des processeurs (Tape Out) : 2 ans ce qui correspond à la durée d'utilisation minimale estimée de ces masques
- Matériel informatique : de 3 à 5 ans
- Mobilier de bureau : 10 ans
- Installations générales, agencements, aménagements divers : 10 ans

4.5 Immobilisations financières

Ce poste est essentiellement constitué :

- Des retenues de garantie liées au préfinancement du Crédit Impôt Recherche. Ces montants sont restituables sous un délai de 1 an (retenues individuelles) à 3 ans (retenues collectives).
- De dépôts et cautionnements versés.

Ils sont valorisés au coût d'achat historique. Lorsque la valeur d'inventaire est inférieure à la valeur brute, une provision pour dépréciation est constituée du montant de la différence.

4.6 Contrats de crédit-bail

La société a ponctuellement recours à des contrats de crédit-bail concernant du matériel informatique (un seul contrat en cours, voir note en 6.13.1). Considérant le faible recours au crédit-bail, aucun retraitement n'a été pratiqué. Les biens concernés par les contrats de crédit-bail ne sont pas inscrits à l'actif.

4.7 Stocks

Les stocks sont évalués à leur coût d'acquisition.

Les coûts d'acquisition des stocks comprennent le prix d'achat, les droits de douane et autres taxes, à l'exclusion des taxes ultérieurement récupérables par l'entité auprès des administrations fiscales, ainsi que les frais de transport, de manutention et autres coûts directement attribuables au coût de revient, des marchandises, des encours de production et des produits finis.

Les stocks ont été, le cas échéant, dépréciés par voie de provision pour dépréciation pour tenir compte de leur valeur de réalisation nette à la date d'arrêté des comptes, dans le cas où cette dernière est inférieure à la valeur nette comptable.

4.8 Créances et dettes

Les créances et dettes sont valorisées à leur valeur nominale (coût historique). Les créances sont, le cas échéant, dépréciées par voie de provision pour les ramener à leur valeur nette de réalisation estimée.

Les provisions pour dépréciations des créances clients sont déterminées sur la base :

- Des risques constatés sur les clients, en contentieux, en règlement judiciaire et en liquidation judiciaire (comptabilisation en dépréciation).
- D'une analyse au cas par cas de la situation de chaque client, couplée à la situation des pays concernés

4.9 Provisions et passifs éventuels

Une provision est constituée dès lors qu'il existe une obligation (juridique ou implicite) à l'égard d'un tiers, dans la mesure où elle peut être estimée de façon fiable et qu'il est probable qu'elle se traduira par une sortie de ressources pour le Groupe.

Un passif éventuel est :

- soit une obligation potentielle de l'entité à l'égard d'un tiers résultant d'événements dont l'existence ne sera confirmée que par la survenance, ou non, d'un ou plusieurs événements futurs incertains qui ne sont pas totalement sous le contrôle de l'entité ;
- soit une obligation de l'entité à l'égard d'un tiers dont il n'est pas probable ou certain qu'elle provoquera une sortie de ressources sans contrepartie au moins équivalente attendue de celui-ci.

4.10 Engagements de retraite

Le Groupe a opté pour la méthode préférentielle : les engagements des sociétés du Groupe figurent au passif du bilan en provisions pour charges.

L'engagement de retraite supporté par le Groupe est constitué par les indemnités de fin de carrière (IFC) du personnel de l'entité française, la législation prévoyant que des indemnités soient versées aux salariés au moment de leur départ en retraite, en fonction de leur ancienneté et de leur salaire à l'âge de la retraite.

Les hypothèses de calcul retenues en matière d'évaluation des indemnités de départ à la retraite sont les suivantes :

- Application de la convention collective de la Métallurgie ;
- Revalorisation des salaires : 2% (2% en 2016) ;
- Taux d'actualisation : 0,62 % (0,80% en 2016) ;
- Taux de rotation du personnel : 1,67% pour les non-cadres (1,67% en 2016) ; 14,02% pour les cadres (12,19% en 2016) ;
- Départ à la retraite à l'âge de 65 ans. (65 ans en 2016)

La Société n'externalise pas le financement de ses engagements de retraite.

4.11 Emprunts et dettes financières

Les emprunts sont valorisés à leur valeur nominale. Les frais d'émission des emprunts sont immédiatement pris en charge.

Les intérêts courus sont comptabilisés au passif, au taux d'intérêt prévu dans le contrat.

Les emprunts obligataires convertibles sont enregistrés au passif du bilan dans la rubrique Emprunts et dettes financières pour le montant de l'emprunt émis, diminué des amortissements constatés.

Les frais relatifs à l'émission des emprunts obligataires convertibles sont enregistrés en charges sur l'exercice de l'émission.

Les primes de non conversion sont comptabilisées sous forme de Provision pour risques (à caractère financier) dès lors qu'il devient probable qu'un remboursement sera effectué. Dans le cas contraire, elles sont inscrites en Engagements hors bilan

Les avances et garanties reçues d'organismes publics pour le financement des activités de recherche et développement du Groupe, dont les remboursements sont conditionnels, sont présentées en dettes financières. En cas de constat d'échec prononcé, l'abandon de créance consenti est enregistré en subvention dans le compte de résultat.

4.12 Chiffre d'affaires

Le chiffre d'affaires comprend la vente de biens, de marchandises, de services, de licences et de support.

La société est « fabless », elle ne fabrique pas elle-même ses produits (processeurs, cartes électroniques, stations de développement) mais les conçoit et les fait fabriquer par des tiers.

Le chiffre d'affaires est comptabilisé lors du transfert des risques et avantages significatifs liés à la propriété à l'acheteur, ce qui correspond généralement à la date du transfert de propriété du produit ou la réalisation du service.

Pour les licences avec services de développement associés, tout comme pour les contrats de support et services, la méthode de reconnaissance du chiffre d'affaires à l'avancement est retenue. Elle consiste à enregistrer le résultat, au fur et à mesure de l'avancement des travaux. La méthode de l'avancement n'est appliquée que lorsque les critères suivants sont respectés :

- Prestation acceptée par le cocontractant,
- Réalisation de la prestation certaine,
- Possibilité d'évaluer le bénéfice global de l'opération, avec une sécurité suffisante, au moyen de documents comptables prévisionnels

Au bilan, sont reconnus les créances clients, les factures à établir, les produits constatés d'avance, les avances.

Dans le cas où la prévision à fin d'affaire fait ressortir un résultat déficitaire, une provision pour perte à terminaison est comptabilisée indépendamment de l'avancement du contrat, en fonction de la meilleure estimation des résultats prévisionnels intégrant, le cas échéant, des droits à recettes complémentaires ou à réclamation, dans la mesure où ils sont probables et peuvent être évalués de façon fiable. Les provisions pour pertes à terminaison sont présentées au passif du bilan.

Aucune provision n'a été comptabilisée à ce titre à la clôture.

4.13 Autres produits

Les autres produits comprennent principalement la production immobilisée et les subventions.

Subventions

KALRAY bénéficie de financements publics, provenant d'organismes locaux, d'état ou communautaires, permettant de couvrir tout ou partie de la recherche et développement sur des projets ou thématiques spécifiques. Dans la mesure où les frais de développement sont immobilisés à l'actif du bilan, les subventions rattachables aux projets immobilisés sont rapportées au compte de résultat en produits d'exploitation au rythme des amortissements de ces frais pratiqués à la clôture de l'exercice.

Les subventions non rattachées à un projet immobilisé sont comptabilisées en produits, en fonction de l'avancement des dépenses engagées à la date de clôture. De ce fait, des subventions à recevoir peuvent être enregistrées dans les comptes si le contrat d'attribution est signé mais que les subventions n'ont pas encore été reçues de manière à respecter le principe de rattachement des charges aux produits.

4.14 Résultat financier

Le résultat financier correspond principalement aux intérêts d'emprunts, aux pertes et gains de changes.

4.15 Résultat exceptionnel

Les produits et charges exceptionnels tiennent compte des éléments qui ne sont pas liés à l'activité courante de l'entreprise.

4.16 Impôts sur les bénéfices

Il s'agit des crédits d'impôts et principalement du CIR (Crédit d'Impôt Recherche).

Le CIR a représenté 2 046 k€ pour l'exercice 2017 (2 628 k€ pour l'exercice 2016 dont 744 k€ à titre de rattrapage sur les exercices 2012, 2013 et 2014)

Le CICE (Crédit d'Impôt pour la Compétitivité et l'Emploi) est comptabilisé dans les charges de personnel pour 31 k€ pour l'exercice 2017 (29 k€ pour l'exercice 2016) et est utilisé pour améliorer la compétitivité de l'entreprise à travers notamment des efforts en matière de recherche.

4.17 Résultat par action

Le résultat par action se calcule en divisant le résultat part du Groupe par le nombre moyen pondéré d'actions en circulation au cours de l'exercice.

Conformément à la méthode du « rachat d'actions », le résultat dilué par action s'obtient en divisant le résultat part du Groupe par le nombre moyen pondéré d'actions ajusté de l'incidence de la conversion maximale des instruments dilutifs en actions ordinaires. Lorsque le résultat net de base par action est négatif, le résultat dilué par action est identique au résultat de base par action.

4.18 Information sectorielle

Le Groupe a identifié un seul secteur opérationnel correspondant au développement de micro-processeurs à haute performance.

Note 5. Notes sur le bilan consolidé

5.1 Immobilisations incorporelles

IMMOBILISATIONS INCORPORELLES BRUTES (K€)	Frais de développement	Logiciels	IP Bostan	Autres immobilisations incorporelles	Immo. En cours & avances	Total brut
Valeur au 1er janvier 2016	36 015	2 546	-	15	5 584	44 160
Augmentations de l'exercice		21			362	383
Production immobilisée					4 003	4 003
Transferts	5 584				-5 584	-
Valeur au 31 décembre 2016	41 599	2 567	-	15	4 365	48 546
Augmentations de l'exercice			567	-	1 060	1 628
Production immobilisée	1 995				2 363	4 358
Transferts	3 101				-3 101	0
Valeur au 31 décembre 2017	46 695	2 567	567	15	4 687	54 532

AMORTISSEMENTS DES IMMOBILISATIONS INCORPORELLES (K€)	Frais de développement	Logiciels	IP Bostan	Autres immobilisations incorporelles	Immo. En cours & avances	Total amortissements
Valeur au 1er janvier 2016	26 435	2 516	-	14	-	28 965
Dotations de l'exercice	9 749	21		0		9 771
Valeur au 31 décembre 2016	36 185	2 537	-	14	-	38 736
Dotations de l'exercice	6 057	19	70	0		6 146
Valeur au 31 décembre 2017	42 241	2 556	70	15	-	44 882

IMMOBILISATIONS INCORPORELLES NETTES (K€)	Frais de développement	Logiciels	IP Bostan	Autres immobilisations incorporelles	Immo. En cours & avances	Total net
Au 1er janvier 2016	9 580	30	-	1	5 584	15 194
Au 31 décembre 2016	5 414	30	-	1	4 365	9 810
Au 31 décembre 2017	4 453	11	497	0	4 687	9 649

Au 31 décembre 2017, les immobilisations en cours concernent le projet COOLIDGE :

- 3,3 M€ au titre de frais de développement interne (dont 1,3 M€ engagés en 2016)
- 1,4 M€ au titre de sous-traitance externe

Au 31 décembre 2016, les immobilisations en cours concernaient uniquement des frais de développement interne :

- 3,1 M€ au titre du projet BOSTAN
- 1,3 M€ au titre du projet COOLIDGE

La valeur nette comptable des immobilisations incorporelles (frais de développement, licences et autres immobilisations incorporelles, y compris les immobilisations en cours) de la Société, soit 9 649 k€ au 31 décembre 2017 se décompose comme suit entre les deux générations de produits actuellement en cours de conception et de développement :

- Bostan : 4 951 k€
- Coolidge : 4 687 k€
- autres immobilisations incorporelles (marques et logiciels): 11 k€.

La Société réalise un test de dépréciation des frais de développement immobilisés sur la base de l'estimation des cash flows futurs actualisés. Ce test porte sur les projets BOSTAN et COOLIDGE (frais de développement interne, licences et autres immobilisations incorporelles - comptabilisés en immobilisations incorporelles), ainsi que les jeux de masques (comptabilisés en immobilisations corporelles).

Les valeurs nettes comptables des immobilisations incorporelles et des jeux de masques comptabilisés en immobilisations corporelles sont cohérentes avec la valorisation faite par actualisation des cash flows futurs estimés, sur la base d'un business plan qui couvre la durée d'utilisation de ces produits.

Les taux d'actualisation retenus au 31 décembre 2017 et au 31 décembre 2016 pour actualiser les flux futurs de trésorerie s'élèvent respectivement à 14,77 % et 14,57%. Ils ont été calculés sur la base des principales hypothèses suivantes :

- Taux sans risque de 3,30 % (3,10 % en 2016)
- Prime de risque du marché de 5,36% (5,36% en 2016)
- Prime de risque spécifique (risque de taille) de 6,11% (6,11 % en 2016)
- Bêta sectoriel de 1,10 (1,10 en 2016)

Les tests de dépréciation réalisés au 31 décembre 2017 et 31 décembre 2016 n'ont pas donné lieu à la constatation d'une provision pour dépréciation et ce, même avec une majoration de 30% du taux d'actualisation

Une variation des hypothèses opérationnelles retenues pour élaborer le plan d'affaires (chiffre d'affaires et marge) de l'ordre de 30% ne donnerait pas lieu à la constatation d'une provision pour dépréciation.

5.2 Immobilisations corporelles

IMMOBILISATIONS CORPORELLES BRUTES (K€)	Instal. Techn., mat. & Out.	Autres immobilisations corporelles	Total
Valeur au 1er janvier 2016	6 573	503	7 077
Augmentations de l'exercice	8	125	133
Valeur au 31 décembre 2016	6 581	628	7 209
Augmentations de l'exercice	1 687	352	2 038
Diminutions de l'exercice		-93	-93
Valeur au 31 décembre 2017	8 268	887	9 155

AMORTISSEMENTS DES IMMOBILISATIONS CORPORELLES (K€)	Instal. Techn., mat. & Out.	Autres immobilisations corporelles	Total
Valeur au 1er janvier 2016	4 418	392	4 811
Dotations de l'exercice	1 340	59	1 399
Valeur au 31 décembre 2016	5 758	451	6 209
Dotations de l'exercice	945	84	1 028
Diminution de l'exercice		-56	-56
Valeur au 31 décembre 2017	6 703	479	7 182

IMMOBILISATIONS CORPORELLES NETTES (K€)	Instal. Techn., mat. & Out.	Autres immobilisations corporelles	Total
Au 1er janvier 2016	2 155	111	2 266
Au 31 décembre 2016	823	177	1 000
Au 31 décembre 2017	1 565	408	1 973

Au 31 décembre 2016, les immobilisations corporelles comprennent principalement les jeux de masques de la première version de Bostan pour 580 k€, le matériel de R&D (328 k€) et matériel informatique, les agencements et le mobilier (92 k€)

Au 31 décembre 2017, les immobilisations corporelles comprennent principalement les jeux de masques Bostan version finale pour 1 293 k€, acquis sur l'exercice 2017 et amortis à compter du 1^{er} octobre 2017.

Les autres immobilisations corporelles sont constituées de matériel de R&D (oscilloscopes, serveurs, cartes de développement) pour 373 k€ et du matériel informatique (53 k€) des agencements (230 k€, relatifs à l'installation dans de nouveaux locaux en septembre 2017) et du mobilier de bureau (24 k€).

5.3 Immobilisations financières

IMMOBILISATIONS FINANCIERES BRUTES (K€)	Titres de participation	Retenues de garantie	Dépôts et cautionnements	Total brut
Valeur au 1er janvier 2016	-	-	38	38
Augmentations de l'exercice		230	4	234
Diminutions de l'exercice				-
Valeur au 31 décembre 2016		230	43	273
Augmentations de l'exercice		192	31	223
Diminutions de l'exercice		-16	-1	-16
Valeur au 31 décembre 2017	-	406	73	480

PROVISIONS IMMOBILISATIONS FINANCIERES (K€)	Titres de participation	Retenues de garantie	Dépôts et cautionnements	Total amortissements
Valeur au 1er janvier 2016	-	-	-	-
Dotations de l'exercice				-
Valeur au 31 décembre 2016	-	-	-	-
Dotations de l'exercice			25	25
Valeur au 31 décembre 2017	-	-	25	25

IMMOBILISATIONS FINANCIERES NETTES (K€)	Titres de participation	Retenues de garantie	Dépôts et cautionnements	Total net
Au 1er janvier 2016	-	-	38	38
Au 31 décembre 2016	-	230	43	273
Au 31 décembre 2017	-	406	48	454

Les augmentations de chaque exercice correspondent aux retenues de garantie des préfinancements du CIR.

5.4 Stocks

STOCKS (K€)	31 décembre 2017	31 décembre 2016	1er janvier 2016
Stocks de produits et marchandises	239	204	272
Valeurs brutes	239	204	272
Provisions pour dépréciations	-	-	-
Valeurs nettes	239	204	272

Les stocks sont essentiellement composés de cartes électroniques et de processeurs non encore intégrés.

5.5 Créances clients et comptes rattachés

CLIENTS (K€)	Valeur brute	Dont échu à moins de 2 mois	Dont échu entre 2 mois et 1 an	Dont à plus d'un an	Dépréciation	Valeur Nette
Situation au 1er janvier 2016	419	401	18	-	-	419
Situation au 31 décembre 2016	315	290	25	-	-	315
Situation au 31 décembre 2017	133	109	22	3	-	133

5.6 Autres créances et comptes de régularisation actif

AUTRES CREANCES (K€)	31 décembre 2017	31 décembre 2016	1 janvier 2016
Etat- Crédit d'Impôt Recherche	422	388	1 362
Etat- Crédit d'Impôt Compétitivité Emploi	31	28	23
Créances fiscales (TVA,...)	240	100	336
Subventions à recevoir	1 249	473	229
Débiteurs divers	47	73	131
<i>Sous-Total</i>	<i>1 989</i>	<i>1 062</i>	<i>2 080</i>
Charges constatées d'avance	138	206	135
Valeurs brutes	2 128	1 268	2 215
Provisions pour dépréciations	-	-	-
Valeurs nettes	2 128	1 268	2 215

Toutes les créances sont dues dans l'année suivant la date de clôture.

Les charges constatées d'avance concernent des charges d'exploitation.

Evolution du poste « Etat – Crédit d'Impôt Recherche » :

Créances au 1er janvier 2016 (*)	1 362
Encaissement du CIR 2015	-1 360
CIR au titre de 2016	1 885
Complément de CIR 2012, 2013 et 2014 (**)	744
Encaissement des compléments CIR 2012 à 2014	-744
Encaissement préfinancement du CIR 2016 (***)	-1 497
Créances au 31 décembre 2016	388
Encaissement du solde du CIR 2016	-388
CIR au titre de 2017	2 045
Encaissement préfinancement du CIR 2017 (***)	-1 623
Créances au 31 décembre 2017	422

(*) Inclus la créance comptabilisée au titre de 2015 à hauteur de 1 360 K€

(**) En décembre 2015, une demande de complément de CIR relative aux exercices 2012, 2013 et 2014 a été établie. Le remboursement correspondant a été encaissé en avril 2016.

(***) Depuis l'exercice 2016, la Société recourt au préfinancement de sa créance de CIR. Le montant préfinancé de l'année n est versé en juillet et septembre de l'année n et en janvier ou février de l'année n+1, ce qui explique le solde à la fin de chaque exercice. Le solde du préfinancement du CIR 2017 a été reçu en février 2018.

Les subventions à recevoir correspondent, pour chaque subvention, à la différence entre le produit reconnu ou comptabilisé en produits constatés d'avance et les montants effectivement perçus. En 2017, plusieurs projets sont en phase de d'achèvement ou ont été terminés sur l'exercice 2017. Cependant l'obtention du solde de la subvention nécessite la clôture formelle du projet, par tous les partenaires, ce qui décale le versement.

5.7 Disponibilités

La trésorerie nette est constituée de comptes bancaires courants.

au 1^{er} janvier 2016 : 2 042 k€

au 31 décembre 2016 : 803 k€

au 31 décembre 2017 : 2 954 k€

5.8 Capital Social

5.8.1 Capital émis

Au 31 décembre 2017, le capital social est composé de 2 359 371 397 actions d'une valeur nominale de 0,01 euros (1 103 042 936 au 31 décembre 2016).

Au cours de la période présentée, le capital a évolué comme suit :

Nombre d'actions	Actions ordinaires	Valeur nominale unitaire	Montant du capital social En Euros
Au 1er janvier 2016	1 103 042 936	0,01 €	11 030 429
Au 31 décembre 2016	1 103 042 936	0,01 €	11 030 429
Exercice BSA - Avril 2017	12 800 659	0,01 €	128 007
Emission Numéraire - Juin 2017	571 499 151	0,01 €	5 714 992
Conversion des OCA émises en décembre 2015 et février 2017 - Juin 2017	561 011 984	0,01 €	5 610 120
Conversion des OCA émises en janvier 2016 - Novembre 2017	111 016 667	0,01 €	1 110 167
Au 31 décembre 2017	2 359 371 397	0,01 €	23 593 714

5.8.2 Capital potentiel

La Société a procédé à l'attribution de plusieurs plans de BSA et de BSPCE. Au 31 décembre 2017, les BSA / BSPCE en cours de validité permettent de souscrire 277 507 304 actions nouvelles (196 792 466 au 31 décembre 2016).

SUIVI DES BSA / BSPCE	Autorisation AG du 20/03/2014	Autorisation AG du 02/12/2014	Autorisation AG du 30/11/2015	Autorisation AG du 12/05/2017	TOTAL
TOTAL AUTORISE	113 500 000	24 515 316	86 000 000	124 700 000	348 715 316
BSPCE Attribués	89 205 000	5 771 121	63 184 367	103 400 000	261 560 488
BSA Attribués	18 780 000	-	22 651 978	13 500 000	54 931 978
BSPCE caduques (délais)	(5 515 000)	(18 744 195)	(163 655)	0	(24 422 850)
BSPCE caduques (départs)	(11 400 000)	(21 121)	(14 763 312)	0	(26 184 433)
BSA Exercés	(8 750 000)	0	(4 050 659)	0	(12 800 659)
BSPCE / BSA valides au 31 décembre 2017	87 835 000	5 750 000	67 022 374	116 900 000	277 507 374
BSPCE / BSA valides au 31 décembre 2016	105 235 000	5 771 121	85 786 345	N/A	196 792 466

Dans le tableau-ci-dessus, la ligne « BSPCE caducs (délais) » correspond à des soldes d'autorisations conférées par les assemblées, non utilisés et devenus caducs.

Suite à l'AG du 12 mai 2017, 7 800 000 bons restent encore à attribuer.

Les BSPCE et BSA ont une durée de validité de 10 ans à compter de leur date d'attribution

5.8.2.1 Détail des attributions de BSPCE

	BSPCE 1-2014 A	BSPCE 1- 2014 B	BSPCE-2 2014	BSPCE 2015 A	BSPCE 2-2014 B	BSPCE 2015 B	BSPCE 2017
Date d'assemblée	20-mars-14	20-mars-14	2-déc.-14	30-nov.-15	2-déc.-14	30-nov.-15	12-mai-17
Date de la décision d'attribution par le directoire	21-oct.-14	21-oct.-14	30-déc.-15	30-déc.-15	28-avr.-16	28-avr.-16	8-sept.-17
Nombre de BSPCE maximum autorisés	113 500 000	113 500 000	24 515 316	86 000 000	24 515 316	86 000 000	124 700 000
Nombre de BSPCE émis	46 950 000	42 255 000	3 771 121	56 592 150	2 000 000	6 592 217	103 400 000
Point de départ d'exercice des BSPCE	1-mai-15	1-mars-15	1-janv.-16	1-janv.-16	1-juin-16	1-juin-16	1-janv.-18
Date d'expiration des BSPCE	20-oct.-24	20-oct.-24	29-déc.-25	29-déc.-25	27-avr.-26	27-avr.-26	7-sept.-27
Prix d'exercice des BSPCE	0,01 €	0,01 €	0,01 €	0,01 €	0,01 €	0,01 €	0,014 €
Modalités d'exercice	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Nombre de BSPCE exercés au 31 déc 2017	0	0	0	0	0	0	0
Nombre cumulé de BSPCE caducs ou annulés au 31 décembre 2017	11 400 000	0	21 121	14 763 312	0	0	0
Nombre de BSPCE restant en circulation au 31 décembre 2017	35 550 000	42 255 000	3 750 000	41 828 838	2 000 000	6 592 217	103 400 000
Nb d'actions pouvant résulter de l'exercice des BSPCE au 31 déc 2017	35 550 000	42 255 000	3 750 000	41 828 838	2 000 000	6 592 217	103 400 000

(1) Les BSPCE 1-2014 A sont tous exerçables au 31 décembre 2017

(2) Les BSPCE 1- 2014 B sont tous exerçables au 31 décembre 2017

(3) Au 31 décembre 2017, les 2/3 des BSPCE 2-2014 A sont exerçables. Le 3ème tiers est devenu exerçable le 1er janvier 2018.

(4) Au 31 décembre 2017, les 2/3 des BSPCE 2015 A sont exerçables. Le 3ème tiers est devenu exerçable le 1er janvier 2018.

(5) Les BSPCE 2-2014 B sont exerçables selon le calendrier

- 1/3 des BSPCE 2-2014 B à compter du 1^{er} juin 2016,
- 1/3 des BSPCE 2-2014 B à compter du 1^{er} juin 2017, et
- 1/3 des BSPCE 2-2014 B à compter du 1^{er} juin 2018.

En conséquence, au 31 décembre 2017, 2/3 des BSPCE 2-2014 B sont exerçables.

(6) Les BSPCE-2015 B sont exerçables selon le calendrier d'exercice suivant :

- 1/3 des BSPCE-2015 B à compter du 1^{er} juin 2016,
- 1/3 des BSPCE-2015 B à compter du 1^{er} juin 2017, et
- 1/3 des BSPCE-2015 B à compter du 1^{er} juin 2018.

En conséquence, au 31 décembre 2017, 2/3 des BSPCE-2015 B sont exerçables.

(7) Au 31 décembre 2017, aucun des BSPCE 2017 n'est encore exerçable. Le 1er tiers est devenu exerçable le 1er janvier 2018, les deuxième et le troisième tiers deviendront exerçables respectivement, à partir du 1er janvier 2019 et du 1er janvier 2020 .

5.8.2.2 Détail des attributions de BSA

	BSA 2014	BSA 2015 A	BSA 2015 B	BSA 2017
Date d'assemblée ayant délégué la compétence d'émettre et d'attribuer les BSA	20-mars-14	30-nov.-15	30-nov.-15	12-mai-17
Date de la décision d'attribution par le directoire	21-oct.-14	30-déc.-15	21-oct.-16	8-sept.-17
Nombre maximum de BSA autorisés	113 500 000	86 000 000	86 000 000	124 700 000
Nombre de BSA émis	18 780 000	12 151 978	10 500 000	13 500 000
Point de départ d'exercice des BSA	1-mars-15	1-janv.-16	1-janv.-17	1-janv.-18
Date d'expiration des BSA	20-oct.-24	29-déc.-25	29-déc.-25	7-sept.-27
Prix d'exercice des BSA	0,01 €	0,01 €	0,01 €	0,014 €
Modalités d'exercice	(1)	(2)	(3)	(4)
Nombre de BSA exercés au 31 décembre 2017	8 750 000	4 050 659	0	0
Nombre cumulé de BSA caducs ou annulés au 31 décembre 2017	0	0	0	0
BSA restant en circulation au 31 décembre 2017	10 030 000	8 101 319	10 500 000	13 500 000
Nb d'actions pouvant être souscrites par exercice des BSA au 31 décembre 2017	10 030 000	8 101 319	10 500 000	13 500 000

(1) Les BSA 2014 sont tous exerçables au 31 déc 2017.

(2) Au 31 décembre 2017, les 2/3 des BSA 2015 AA sont exerçables. Le 3ème tiers est devenu exerçable le 1er janvier 2018.

(3) Les BSA 2015-B sont exerçables selon le calendrier suivant :

- 1/3 des BSA-2015-B à compter du 1^{er} janvier 2017,
- 1/3 des BSA-2015-B à compter du 1^{er} janvier 2018, et
- 1/3 des BSA-2015-B à compter du 1^{er} janvier 2019.

En conséquence, au 31 décembre 2017, 1/3 des BSA-2015-B sont exerçables.

(4) Au 31 décembre 2017, aucun des BSA 2017 n'est encore exerçable. Le 1er tiers est devenu exerçable le 1er janvier 2018, les deuxième et le troisième tiers deviendront exerçables respectivement, à partir du 1er janvier 2019 et du 1er janvier 2020 .

5.9 Provisions

PROVISIONS (K€)	Litiges	Pensions et retraites	Autres	Total
Valeur au 1er janvier 2016		20	9	30
Dotation de l'exercice	80		11	91
Reprise de provision utilisée			-9	-9
Reprise de provision non utilisée				-
Valeur au 31 décembre 2016	80	20	11	111
Dotation de l'exercice				-
Reprise de provision utilisée	-80		-11	-91
Reprise de provision non utilisée		-2		-2
Valeur au 31 décembre 2017	-	18	-	18

La provision pour litiges concernait un litige prudhommal avec un ancien salarié de la société. Ce litige a été complètement réglé au cours de l'exercice 2017.

5.10 Emprunts et dettes financières

EMPRUNTS ET DETTES FINANCIERES (K€)	1er janvier 2016	Emissions	Remboursements	31 décembre 2016
Emprunts obligataires convertibles	3 281	1 000		4 281
Intérêts courus sur emprunt obligataires	17	249		266
Avances conditionnées	5 557	300	-119	5 738
Concours bancaires courants	2		-2	-
Emprunts auprès des établissements de crédit	594		-15	579
Compte courant - Groupe et associés	-	450		450
Emprunts et dettes financières	9 451	1 999	-136	11 314

Echéancement (K€)	31 décembre 2016
Inférieur à un an	5 264
de un à cinq ans	5 248
plus de cinq ans	803
Total	11 314

EMPRUNTS ET DETTES FINANCIERES (K€)	31 décembre 2016	Emissions	Remboursements	31 décembre 2017
Emprunts obligataires convertibles (1)	4 281	2 029	-6 310	-
Intérêts courus sur emprunt obligataires	266	144	-410	-
Avances conditionnées (2)	5 739	700	-85	6 354
Emprunts auprès des établissements de crédit (3)	579		-31	548
Compte courant - Groupe et associés	450	2 110	-964	1 596
Emprunts et dettes financières	11 314	4 983	-7 800	8 498

Echéancement (K€)	31 décembre 2017
Inférieur à un an	2 084
de un à cinq ans	6 414
plus de cinq ans	-
Total	8 498

- (1) Les emprunts obligataires au 31 décembre 2016 et leurs intérêts courus ont été intégralement convertis en actions au cours de l'exercice 2017. Les emprunts émis en 2017 ont été convertis au cours de ce même exercice. Les emprunts obligataires émis en 2015 et 2016 portaient un taux d'intérêt fixe de 3%, ceux émis 2017, un taux d'intérêt fixe de 6%.
- (2) Voir détail ci-après
- (3) La dette bancaire fait partie du plan de continuation en vigueur depuis juillet 2014 et qui doit s'achever en mars 2022. A ce titre, elle ne porte pas d'intérêt.
- (4) Les comptes courants d'associés constituent la majeure partie de la dette à moins d'un an au 31 décembre 2017. Depuis la clôture, ils ont été remboursés à travers la souscription, par compensation de créances, à un emprunt obligataire convertible émis en avril 2018.

Les « avances conditionnées » sont relatives aux projets décrits ci-dessous :

Projet Prometheus

Développement de circuits programmables haute performance massivement parallèles, pour applications industrielles petites et moyennes séries.

Cette avance, dont le remboursement était conditionné à la réalisation d'un volume de chiffre d'affaires a été versée à la société entre 2009 et 2013 et incluse dans le plan de continuation pour son montant maximal. En décembre 2017, un accord a été conclu avec le financeur (BPI) pour revenir aux modalités de remboursement initiales. Les remboursements prévisionnels indiqués dans le tableau ci-dessous au 31 décembre 2017 prennent en compte cet échéancier modifié. Cette avance ne porte pas intérêt.

Projet Sacha

Solution d'accélération pour le calcul haute performance. Développement de cartes d'accélération.

Une première partie de cette avance (Sacha I : 700 K€) a été versée en 2013 et incluse dans le plan de continuation. Le solde (Sacha II : 300 K€) a été versé en 2016 et fait l'objet d'un échéancier de remboursement spécifique. Cette avance ne porte pas intérêts.

Projet HIP3G

Développement à partir de la deuxième génération de processeur MPPA-256 V2 d'une version dédiée aux data centers et au stockage de données intégrant de nouvelles fonctionnalités. Un premier versement (949 K€) a été reçu en 2015 et le solde (700 K€) a été reçu en 2017. L'échéancier de remboursement ci-dessous prend en compte un remboursement complet de l'avance, lequel est conditionné pour partie à l'atteinte d'un certain niveau de chiffre d'affaires. Un montant de remboursement minimum de 680 K€ est cependant prévu au titre de cette avance. Cette avance ne porte pas intérêt.

L'évolution de ces avances sur la période présentée est la suivante :

	Projet Sacha	Projet Prometheus	Projet HIP3G	TOTAL
Bilan- Dette au 1er janvier 2016	683	3 925	949	5 557
+ encaissements	300			300
- remboursements	-18	-101		-118
Bilan- Dette au 31 décembre 2016	965	3 825	949	5 739
+ encaissements			700	700
- remboursements	-85			-85
Bilan- Dette au 31 décembre 2017	880	3 825	1 649	6 354

L'échéancier du solde dû par projet se présente comme suit :

AVANCES CONDITIONNEES (K€)	Solde au 31 décembre 2016	Remboursement 2017	Remboursement 2018	Remboursement 2019	Remboursement 2020	Remboursement 2021	Remboursement 2022
SACHA I	665	35	105	140	140	140	105
SACHA II	300	50	125	125	-	-	-
PROMETHEUS	3 825	202	604	805	805	805	604
HIP3G	949	-	68	147	196	245	294
Avances conditionnées	5 739	287	902	1 217	1 141	1 190	1 003

AVANCES CONDITIONNEES (K€)	Solde au 31 décembre 2017	Remboursement 2018	Remboursement 2019	Remboursement 2020	Remboursement 2021	Remboursement 2022
SACHA I	630	105	140	140	140	105
SACHA II	250	125	125	-	-	-
PROMETHEUS	3 825	48	243	632	1 077	1 825
HIP3G	1 649	119	255	340	425	510
Avances conditionnées	6 354	397	763	1 112	1 642	2 440

L'échéancier de Sacha I est déterminé dans le plan de continuation. L'échéancier de Sacha II est un échéancier fixé par convention. L'échéancier de Prometheus est un échéancier prévisionnel estimé, basé sur des prévisions de chiffre d'affaires. L'échéancier de HIP3G est un échéancier défini dans la convention, conditionné à l'atteinte d'un certain niveau de chiffre d'affaires.

5.11 Dettes d'exploitation

FOURNISSEURS ET AUTRES CREDITEURS (K€)	31 décembre 2017	31 décembre 2016	1er janvier 2016
Dettes fournisseurs	4 237	3 838	3 651
Dettes sociales	1 337	1 398	1 416
Dettes fiscales	52	66	161
Autres créditeurs	-	419	802
TOTAL	5 625	5 720	6 029

Echéancement (K€)	31 décembre 2017	31 décembre 2016	1er janvier 2016
Inférieur à un an	1 921	2 753	2 522
de un à cinq ans	3 228	2 709	200
plus de cinq ans	476	259	3 307
TOTAL	5 625	5 720	6 029

Une partie des dettes d'exploitation fait partie du plan de continuation, remboursable jusqu'en 2022, pour un total de 989 K€ au 31 décembre 2017, soit dettes sociales et fiscales 539 K€, dettes fournisseurs 450 K€.

Par ailleurs, les dettes fournisseurs au 31 décembre 2017 comporte une dette envers le CEA, pour un montant de 2 167 K€ qui fait l'objet d'un accord de remboursement étalé jusqu'en 2022.

5.12 Echéancier des emprunts, dettes financières et dettes d'exploitation du Groupe au 31 décembre 2017

DETTES (K€)	31 décembre 2017	échéance 2018	échéance 2019	échéance 2020	échéance 2021	échéance 2022
Avances conditionnées	5 724	292	623	972	1 502	2 335
Plan de continuation	2 167	361	481	481	481	363
<i>dont avances remboursables</i>	630	105	140	140	140	105
<i>dont Emprunts établissements de crédit</i>	548	91	121	121	121	94
<i>dont dettes fiscales et sociales</i>	539	90	120	120	120	89
<i>dont dette fournisseurs</i>	450	75	100	100	100	75
Dettes fournisseurs CEA	2 167	659	502	502	408	96
Autres dettes fournisseurs courantes	1 620	1 620				
Autres dettes sociales et fiscales courantes	850	850				
Compte courant - Groupe et associés	1 596	1 596				
Emprunts et dettes financières	14 123	5 377	1 605	1 954	2 390	2 793

5.13 Produits constatés d'avance

PRODUITS CONSTATES D'AVANCE (K€)	31 décembre 2017	31 décembre 2016	1er janvier 2016
Produits constatés d'avance	3 723	4 386	5 298
TOTAL	3 723	4 386	5 297

Echéancement (K€)	31 décembre 2017	31 décembre 2016	1er janvier 2016
Inférieur à un an	1 546	2 628	2 853
de un à cinq ans	2 177	1 758	2 445
plus de cinq ans	-	-	-
TOTAL	3 723	4 386	5 298

Les produits constatés d'avance concernent les subventions au titre des projets de développement immobilisés, pour lesquelles le produit sera reconnu au rythme de l'amortissement desdits projets.

Note 6. Notes sur le compte de résultat

6.1 Chiffre d'affaires

CHIFFRE D'AFFAIRES (K€)	Exercice 2017		Exercice 2016	
Ventes de biens et marchandises	317	36%	307	23%
Production vendue de services	558	64%	1 026	77%
Chiffre d'affaires	875	100%	1 333	100%

Les ventes de marchandises et biens consistent en la vente de cartes et stations de développement, conçus par la Société et fabriqués en petites séries par des sous-traitants.

Les produits de la Société ne génèrent pas encore des ventes en volumes. Les revenus correspondent à des revenus réalisés avec des clients auprès desquels les produits sont en phase d'évaluation ou de qualification.

La ventilation par zone géographique est la suivante :

CHIFFRE D'AFFAIRES (K€)	Exercice 2017		Exercice 2016	
France	566	65%	1 125	84%
Etats Unis	12	1%	36	3%
Autres pays	297	34%	171	13%
Chiffre d'affaires	875	100%	1 333	100%

6.2 Autres produits

AUTRES PRODUITS DE L'ACTIVITE (K€)	Exercice 2017		Exercice 2016	
Production immobilisée	4 358	66%	4 003	56%
Subventions	2 106	32%	3 160	44%
Reprise provision	93	1%	9	0%
Variation stock produits finis		0%	-67	-1%
Autres produits	11	0%	24	0%
Autres produits de l'activité	6 568	100%	7 129	100%

- Pour l'exercice 2017, la production immobilisée concerne le projet Bostan, dernière génération, pour 2 357 k€ (2 739 k€ en 2016) et le projet COOLIDGE pour 2001 k€ (1 264 k€ en 2016) et n'inclut aucune charge financière.

- Les subventions se ventilent de la façon suivante :

Subventions (K€)	Montant total de la subvention	Cash restant à recevoir au 31.12.2017	Exercice 2017			Exercice 2016	
			Cash reçu	Produits comptabilisés en exploitation	Produits comptabilisés en exceptionnel	Cash reçu	Produits comptabilisés en exploitation
MANYCORELAB	6 362	-	-	1 101	325	-	1 960
CAPACITES	3 418	683	-	680	405	1 710	405
CARP	380	76	190	96	-	114	255
PLEIADE	1 198	-	-	-	-	-	169
CLIMB	296	59	148	55	29	-	29
NANO 2017 PASCO	1 342	321	518	38	38	-	38
EXANODE	125	19	50	8	8	-	8
ASSUME	118	83	-	17	5	-	5
4KREPROSYS	250	77	98	31	5	-	5
SIMILAN / CERTAINTY	439	-	-	39	-	2	129
ANRT				39	-	-	51
PROMETHEUS	2 767	-	-	-	-	-	14
CHAPI	300	-	-	-	-	-	78
PRIM		-	-	-	-	-	14
Subventions	16 995	1 318	1 004	2 106	816	1 826	3 160

Les montants restant à recevoir au 31 décembre 2017 devraient être encaissés en 2018. Il s'agit des soldes des projets mentionnés.

Les produits constatés d'avance au titre des subventions représentent 3 723 k€ au 31 décembre 2017. Ils seront reconnus en produits au rythme de l'amortissement des frais de développement correspondants.

6.3 Autres achats et charges externes

AUTRES ACHATS ET CHARGES EXTERNES (K€)	Exercice 2017	Exercice 2016
Locations immobilières et charges locatives	253	246
Licences	658	522
Etudes et recherches	815	247
Honoraires	1 150	1 248
Déplacements missions et réceptions	494	398
Autres charges	338	379
Autres achats et charges externes	3 708	3 041

Les licences correspondent aux licences pour les outils de design utilisés pour la conception des processeurs.

Les études et recherches représentent les travaux de recherche et développement sous-traités à des instituts de recherche ou des sociétés tiers (SSII)

Les principaux honoraires concernent les prestataires de services de management (491 k€ en 2017 et 418 k€ en 2016 voir détail en 6.10), les honoraires relatifs aux dépôts, extension et maintien des brevets (141 k€ en 2017, 134 k€ en 2016). Les autres honoraires concernent les prestations juridiques, comptables et de commissariat aux comptes.

6.4 Charges de personnel

CHARGES DE PERSONNEL	Exercice 2017	Exercice 2016
Rémunération (yc provision CP)	3 925	3 627
Charges sociales	1 675	1 683
CICE	-31	-29
Charges de personnel	5 568	5 281

La baisse des charges sociales, malgré l'augmentation des rémunérations entre 2016 et 2017, est due à une renégociation des contrats de prévoyance et complémentaire santé.

6.5 Dotations aux amortissements sur immobilisations

DOTATIONS AUX AMORTISSEMENTS SUR IMMOBILISATIONS (K€)	Exercice 2017	Exercice 2016
Dotations aux amortissements sur immobilisations incorporelles	4 285	9 770
Dotations aux amortissements sur immobilisations corporelles	1 029	1 399
Dotations aux amortissements sur immobilisations	5 314	11 169

Les dotations aux amortissements des immobilisations incorporelles sur l'exercice 2016 comprenaient notamment 7 887 k€ de dotations relatives à la 1^{ère} génération de processeur (Andey), développée jusqu'à mi-2014 et 1 861 k€ de dotations relatives à Bostan. L'amortissement était pratiqué sur une durée de 3 ans.

Les dotations aux amortissements des immobilisations incorporelles sur l'exercice 2017 concernent les frais de développement et les licences tiers (IP) de la technologie Bostan pour 4 265 k€ (plus divers 20 k€).

6.6 Résultat financier

RESULTAT FINANCIER (K€)	Exercice 2017	Exercice 2016
Gain de change	69	7
Produits financiers	69	7
Intérêts des emprunts	-189	-282
Perte de change	-21	-3
Provision sur immobilisations financières	-25	-
Autres charges financières	-12	-
Charges financières	-248	-285
Résultat financier	-179	-278

Les intérêts des emprunts concernent les intérêts des obligations convertibles, des avances en comptes courants et les intérêts des préfinancements du CIR

6.7 Résultat exceptionnel

RESULTAT EXCEPTIONNEL (K€)	Exercice 2017	Exercice 2016
Subventions	816	-
Produits exceptionnels	816	-
Charges sur opérations de gestion	-20	-71
VNC immobilisations cédées	-37	-
Dotations aux amortissements et provisions	-1 861	-
Charges exceptionnelles	-1 918	-71
Résultat exceptionnel	-1 102	-71

Les produits exceptionnels de subventions concernent les subventions relatives aux projets objets de l'amortissement exceptionnel décrit ci-dessous.

La dotation exceptionnelle de 1 861 k€ concerne les frais de développement initiaux de la technologie Bostan, immobilisés fin 2015.

Jusqu'en 2016, ces frais de recherche étaient amortis sur 3 ans. La société a considéré, qu'à compter de la version finale de Bostan, dont les prototypes ont été mis à disposition en octobre 2017, les processeurs de la première version de Bostan ne feraient plus l'objet d'une commercialisation.

De plus, la durée d'utilisation minimale d'une génération de processeurs a été estimée à 2 ans et la durée d'amortissement des développements immobilisés a été ramenée à 2 ans à compter de l'exercice 2017.

En conséquence, un amortissement exceptionnel des développements de la première version de Bostan a été décidé afin de solder la valeur nette comptable des frais de développement antérieurs à 2016 au 31 décembre 2017.

6.8 Impôts sur les bénéfices

Il s'agit principalement du crédit impôt recherche

PREUVE D'IMPÔT (K€)	Exercice 2017	Exercice 2016
Résultat net	-6 843	-9 545
Impôts sur les bénéfices (CIR)	2 046	2 628
Résultat avant impôt	-8 889	-12 173
Taux d'impôt théorique	28,00%	33,33%
Produit d'impôt théorique	2 489	4 057
Déficit de l'exercice non activé	-2 696	-4 335
Crédits d'impôts	2 077	2 657
Effet d'impôt sur retraitement des subventions	191	304
Autres	-15	-55
Produit net d'impôt	2 046	2 628

Le montant en base des déficits reportables s'élève à 56 M€ au 31 décembre 2017 (46,3 M€ au 31 décembre 2016). La société n'a pas constaté d'actif d'impôts différés au titre des déficits reportables et des différences temporelles.

6.9 Résultat par action

RESULTAT PAR ACTION (€)	31 décembre 2017	31 décembre 2016
Résultat net (en K€)	-6 843	-9 545
Nombres d'actions	2 359 371 397	1 103 042 936
Nombre moyen pondéré d'actions	1 729 615 855	1 103 042 936
Nombre de bons attribués non encore exercés	277 507 374	196 792 466
Résultat en euros par action	-0,004	-0,009
Résultat dilué en euros par action	-0,004	-0,009

Conformément à la méthode du « rachat d'actions », le résultat dilué par action s'obtient en divisant le résultat part du Groupe par le nombre moyen pondéré d'actions ajusté de l'incidence de la conversion maximale des instruments dilutifs en actions ordinaires. Cependant le résultat par action étant négatif, ces instruments sont finalement non dilutifs et ne sont pas pris en compte dans le calcul du résultat dilué par action.

Suite à l'Assemblée Générale du 16 avril 2018 ayant décidé du regroupement d'actions par mille, le résultat en euros par actions, tout comme le résultat dilué en euros par actions s'élève à -3,96 €. Voir note 5.8.

6.10 Information relative aux parties liées

Les parties liées avec lesquelles des transactions sont effectuées incluent les entités qui détiennent directement ou indirectement une participation dans la Société.

L'ensemble de ces opérations a été recensé et leur incidence sur les comptes du Groupe est la suivante par nature et par partie liée :

Prestations de services la SARL Boost

Partie liée : M. Eric Baissus, Président du Directoire et directeur général ainsi que gérant de la SARL Boost.

Modalités : La charge comptabilisée au titre l'exercice 2017 s'élève à 234 510 euros HT dont 30 000 euros au titre d'une rémunération exceptionnelle accordée par le conseil de surveillance du 3 mai 2017 (218 520 euros HT au titre de l'exercice 2016).

Contrat de management

Partie liée : M. Eric Baissus, Président du Directoire et directeur général.

Modalités : La charge de salaire brut comptabilisée au titre de l'exercice 2017 s'élève à 75 360 euros (54 000 au titre de l'exercice 2016).

Avance en compte courant

Parties liées : le FPCI FINANCIERE DE BRIENNE COMPARTIMENT 2 (représenté par ACE Management), la société CEA INVESTISSEMENT, la société HELEA FINANCIERE, la société COMPAGNIE DU PLANAY, la société EUREKAP !, les fonds gérés par la société INOCAP Gestion.

Modalités : Avance en compte courant d'un montant global de 550 000 € (0 € au titre de l'exercice 2016) rémunérés au taux de 3% par an et remboursés pour partie lors de l'AGE du 15 Mai 2017 à l'exception d'un montant de 75 000 euros avancé par CEA Investissement.

Prestations de services avec la société EMBEDDED VENTURE PARTNERS

Partie liée : M. Eric BANTEGNIE, vice-président du conseil de surveillance, président de EMBEDDED VENTURE PARTNERS

Modalités : La charge comptabilisée au titre de l'exercice 2017 s'élève à 28 000 euros HT (0 euros au titre de 2016)

Avance en compte courant

Parties liées : la société CEA INVESTISSEMENT, la société EUREKAP !, la société SAFRAN CORPORATE VENTURES, les fonds gérés par la société INOCAP Gestion, d'autres actionnaires détenant moins de 5% du capital

Modalités : Avance en compte courant d'un montant global de 1 595 805 € (0 € au titre de 2016) rémunérés au taux de 6% par an à compter du 1^{er} janvier 2018.

Avance en compte courant

Parties liées : le FPCI FINANCIERE DE BRIENNE COMPARTIMENT 2, la société CEA INVESTISSEMENT, la société HELEA FINANCIERE, la société COMPAGNIE DU PLANAY, la société EUREKAP !, les fonds gérés par la société INOCAP.

Modalités : Avance en compte courant d'un montant global de 550 000 € (550 000 € au titre de 2016) rémunérés au taux de 3% par an par an et remboursés pour partie lors de l'AGE du 15 Mai 2017 à l'exception d'un montant de 27 500 euros avancé par CEA Investissement.

Prestation de services avec la SAS Apsarasas CFO

Partie liée : Mme Anne Gabrot, membre du directoire, Présidente de la SAS Apsarasas CFO

Modalités : La charge comptabilisée au titre de l'exercice 2017 s'élève à 168 400 euros HT, dont 10 000 euros au titre d'une rémunération exceptionnelle accordée par le conseil de surveillance du 3 mai 2017 (139 050 euros au titre de 2016).

Accord de licence

Partie liée : CEA – Commissariat à l'Energie Atomique

Modalités : La charge comptabilisée au titre de l'exercice 2017 s'élève à 100 000 euros HT (100 000 euros HT au titre de 2016).

Contrat de consultant avec la société Delfassy Consulting

Partie liée : Monsieur Gilles Delfassy, Président du conseil de surveillance

Modalités : La charge comptabilisée au titre de l'exercice 2017 s'élève à 60 000 euros HT (60 000 euros HT au titre de 2016).

6.10.1 Rémunération des dirigeants

La rémunération des dirigeants correspond à l'ensemble des rémunérations dues aux membres du Directoire.

REMUNERATION DES DIRIGEANTS (k€)	Exercice 2017	Exercice 2016
Salaires et autres avantages à court terme (1)	464	412
Indemnités de fin de contrat	-	-
Avantages postérieurs à l'emploi	-	-
Autres avantages à long terme	-	-
Rémunération des dirigeants	464	412

(1) Inclut les salaires bruts, rémunérations, primes, et honoraires versés à travers des conventions de prestations de services ou de management.

Engagements en matière de pensions et indemnités assimilées dont bénéficient les membres et anciens membres des organes de direction : néant.

Avances et crédits accordés aux membres des organes susvisés par l'entreprise consolidante et par les entreprises placées sous son contrôle : néant.

6.10.2 Autres transactions avec des parties liées

Ces autres transactions sont relatives à des conventions conclues avec deux membres du conseil de surveillance et s'élèvent à 88 k€ sur l'exercice 2017 (60 k€ sur l'exercice 2016) déjà cités en 6.10

6.11 Effectif moyen

EFFECTIFS MOYENS	31 décembre 2017	31 décembre 2016
Cadres	56,0	55,5
Employés	2,0	2,0
Effectifs moyens	58,0	57,5

6.12 Honoraires du commissaire aux comptes

HONORAIRES COMMISSAIRE AUX COMPTES (K€)
Audit
Commissariat aux comptes, certification, examen des comptes individuels et consolidés
Autres diligences et prestations directement liées à la mission du commissaire aux comptes
Honoraires commissaires aux comptes

KPMG	
31 décembre 2017	31 décembre 2016
22	19
7	0
29	19

6.13 Engagements hors-bilan

6.13.1 Engagements donnés

Engagements de location

Au 31 décembre 2016 (en K€)	TOTAL	A 1 an au +	De 1 à 5 ans	A plus de 5 ans
Contrat de location simple	203	124	79	

Au 31 décembre 2017 (en K€)	TOTAL	A 1 an au +	De 1 à 5 ans	A plus de 5 ans
Contrat de location simple	431	154	278	

La société a déménagé son siège social dans de nouveaux locaux en septembre 2017, loués par bail commercial avec une première date de renouvellement au 30 juin 2020.

Nantissement

ENGAGEMENTS FINANCIERS (En K€)	31 décembre 2017	31 décembre 2016
Engagements donnés		
Nantissements de fonds de commerce	397 189	419 255
Engagements donnés	397 189	419 255

Ces engagements sont relatifs aux emprunts auprès des établissements de crédit.

Engagements financiers

La société a conclu des contrats avec des fournisseurs de logiciels de conception des processeurs et de propriété intellectuelle. Au 31 décembre 2017, les engagements matériels concernent :

- Mentor Graphics : contrat de licence d'outils de design, engagement de 880 k€ pour la période du 4 février 2018 au 1^{er} novembre 2019.
- Synopsys : contrat de licence de propriété intellectuelle, engagement de 1 460 kUSD pour la période du 1^{er} janvier 2018 au 24 mars 2020.

Crédits- baux

	Matériel informatique (k€)	
	Exercice 2017	Exercice 2016
Valeur d'origine	44	
Amortissements	11	
- dotations de 1 ^{er} exercice		
Redevances payées - exercice	11	
Redevances restant à payer		
- à un an au plus	15	
- entre 1 et 5 ans	19	
Total	33	
Valeu résiduelle - entre 1 et 5 ans	1	
Montant en charge sur l'exercice	11	

6.13.2 Engagements reçus

Les subventions encore à percevoir sur les projets détaillés en 6.2 s'élèvent à 1 318 k€.

Un nouveau projet (Montblanc2020) a été accepté en décembre 2017, pour un démarrage en janvier 2018 et une subvention totale de 458 K€. Cette subvention a été versée à hauteur de 75%, soit 344 K€ en Mars 2018.

D'autres projets sont en cours d'instruction, pour un démarrage en 2018.

7. RAPPROCHEMENT ENTRE LES ETATS FINANCIERS CONSOLIDES ET LES COMPTES SOCIAUX HISTORIQUES

Au 1er janvier 2016 (K€)	Comptes Sociaux	Comptes Sociaux Retraitements de conso	Intégration des filiales	Comptes Consolidés
Capital social	11 030			11 030
Primes liées au capital	10 578			10 578
Réserves	3 169		-145	3 024
Résultats accumulés	-17 763	-5 318	87	-22 994
Résultat net	-	-	-	-
Total capitaux propres, part du groupe	7 014	-5 318	-58	1 637
Intérêts minoritaires	-	-	-	-
Total Capitaux Propres groupe	7 014	-5 318	-58	1 637

Au 31 décembre 2016 (K€)	Comptes Sociaux	Comptes Sociaux Retraitements de conso	Intégration des filiales	Comptes Consolidés
Capital social	11 030			11 030
Primes liées au capital	-			-
Réserves	3 169		-68	3 101
Résultats accumulés	-7 186	-5 318	57	-12 447
Résultat net	-10 401	912	-56	-9 545
Total capitaux propres, part du groupe	-3 387	-4 406	-68	-7 861
Intérêts minoritaires	-	-	-	-
Total Capitaux Propres groupe	-3 387	-4 406	-68	-7 861

Au 31 décembre 2017 (K€)	Comptes Sociaux	Comptes Sociaux Retraitements de conso	Intégration des filiales	Comptes Consolidés
Capital social	23 594			23 594
Primes liées au capital	1 810			1 810
Réserves	117		-73	44
Résultats accumulés	-14 535	-4 406	1	-18 940
Résultat net	-7 588	717	28	-6 843
Subvention d'investissement				-
Total capitaux propres, part du groupe	3 398	-3 689	-44	-335
Intérêts minoritaires	-	-	-	-
Total Capitaux Propres groupe	3 398	-3 689	-44	-335

Le principal retraitement de consolidation concerne la reconnaissance des produits liés aux subventions rattachés aux projets immobilisés.

Dans les comptes sociaux, le produit est reconnu en fonction de l'avancement des dépenses subventionnées alors que dans les comptes consolidés les subventions rattachables aux projets immobilisées sont rapportées au compte de résultat en produits d'exploitation au rythme des amortissements de ces frais pratiqués à la clôture de l'exercice.

20.2 COMPTES SOCIAUX POUR LES EXERCICES 2017 ET 2016

Des comptes consolidés ayant été établis, les comptes sociaux de Kalray SA ne sont pas insérés dans le Document de Base.

20.3 INFORMATIONS FINANCIERES PROFORMA

Non applicable.

20.4 VERIFICATION DES INFORMATIONS FINANCIERES HISTORIQUES ANNUELLES

20.4.1 Rapport d'audit du commissaire aux comptes sur les comptes consolidés pour les exercices clos au 31 décembre 2016 et 31 décembre 2017

Aux membres du directoire,

En notre qualité de commissaires aux comptes de la société Kalray S.A. et en application du règlement (CE) n°809/2004 dans le cadre du projet d'offre au public et d'inscription de titres sur le marché Euronext Growth à Paris, nous avons effectué un audit des comptes consolidés de la société Kalray S.A. relatifs aux exercices clos les 31 décembre 2016 et 31 décembre 2017, établis pour les besoins du prospectus et présentés conformément aux règles et principes comptables français, tels qu'ils sont joints au présent rapport.

Ces comptes consolidés ont été établis sous la responsabilité du directoire. Il nous appartient, sur la base de notre audit, d'exprimer une opinion sur ces comptes.

Nous avons effectué notre audit selon les normes d'exercice professionnel applicables en France et la doctrine professionnelle de la Compagnie nationale des commissaires aux comptes relative à cette intervention ; ces normes requièrent la mise en oeuvre de diligences permettant d'obtenir l'assurance raisonnable que les comptes consolidés ne comportent pas d'anomalies significatives. Un audit consiste à vérifier, par sondages ou au moyen d'autres méthodes de sélection, les éléments justifiant des montants et informations figurant dans ces comptes. Il consiste également à apprécier les principes comptables suivis, les estimations significatives retenues et la présentation d'ensemble des comptes. Nous estimons que les éléments que nous avons collectés sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion.

A notre avis, les comptes consolidés établis pour les besoins du prospectus, présentent sincèrement, dans tous leurs aspects significatifs et au regard des règles et principes comptables français, le patrimoine et la situation financière aux 31 décembre 2016 et 31 décembre 2017 ainsi que le résultat de l'ensemble constitué par les personnes et entités comprises dans le périmètre de consolidation pour chacun des exercices clos à ces dates.

Sans remettre en cause l'opinion exprimée ci-dessus, nous attirons votre attention sur la note 2.4 de l'annexe relative à la continuité d'exploitation.

Meylan, le 15 mai 2018.

KPMG Audit
Département de KPMG S.A.

Stéphane DEVIN
Associé

Jean-Marc BAUMANN
Associé

20.4.2 Autres informations vérifiées par les contrôleurs légaux

Néant.

20.5 DATE DES DERNIERES INFORMATIONS FINANCIERES

31 décembre 2017.

20.6 INFORMATIONS FINANCIERES INTERMEDIAIRES

Néant.

20.7 POLITIQUE DE DISTRIBUTION DE DIVIDENDES

20.7.1 Dividendes versés au cours des trois derniers exercices

Néant.

20.7.2 Politique de distribution de dividendes

Il n'est pas prévu d'initier une politique de versement de dividende à court terme compte tenu du stade de développement de la Société. Se reporter également à la section 10.4.

20.8 PROCEDURES JUDICIAIRES ET D'ARBITRAGE

A la date d'enregistrement du Document de Base, il n'existe pas de procédure gouvernementale, judiciaire ou d'arbitrage, y compris toute procédure dont la Société a connaissance, qui est en suspens ou dont elle est menacée, susceptible d'avoir ou ayant eu au cours des 12 derniers mois des effets significatifs sur la situation financière, l'activité ou les résultats de la Société et/ou de ses filiales.

20.9 CHANGEMENT SIGNIFICATIF DE LA SITUATION FINANCIERE OU COMMERCIALE

Néant.

21 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Le descriptif ci-joint tient compte de certaines modifications statutaires décidées par les assemblées générales des 16 avril 2018 et 14 mai 2018, pour certaines sous condition suspensive de la première cotation des actions de la Société sur le marché Euronext Growth à Paris.

*En particulier, l'assemblée générale du 16 avril 2018 a décidé de procéder au regroupement des actions de la Société à raison de 1.000 actions anciennes (les « **Actions Non Regroupées** ») pour une action nouvelle (les « **Actions Regroupées** »), portant ainsi le nombre d'actions composant le capital social de la Société de 2.359.371.000 Actions Non Regroupées à 2.359.371 Actions Regroupées et la valeur nominale unitaire d'une action de 0,01 euro à 10 euros (le « **Regroupement** »).*

Le Regroupement a fait l'objet d'un avis publié par la Société au Bulletin des Annonces Légales Obligatoires (BALO) le 20 avril 2018.

Pendant un délai de deux ans à compter du 5 mai 2018, les actionnaires disposant d'actions n'ayant pu faire l'objet de la procédure d'office (actions formant rompus) devront faire leur affaire personnelle de l'achat ou de la vente des Actions Non Regroupées. A ce titre, Monsieur Guy Rigaud s'est engagé, pendant la durée des opérations de Regroupement, à servir la contrepartie, tant à l'achat qu'à la vente, des offres portant sur les rompus ou des demandes tendant à compléter le nombre de titres appartenant à chacun des actionnaires intéressés, à un prix de 0,014 euro par Action Non Regroupée.

Seules les Actions Regroupées feront l'objet d'une cotation.

Sauf indication contraire dans le Document de Base, les informations qui y sont prennent en compte la réalisation du Regroupement.

21.1 CAPITAL SOCIAL

21.1.1 Montant du capital social

Le capital de la Société s'élève à 23 593 713,00 € divisé en 2 359 371 actions ordinaires de 10,00 € de nominal chacune, entièrement libérées (après Regroupement) et toutes de même catégorie.

Le rapprochement entre le nombre d'actions existant à l'ouverture et à la clôture de chacune des années 2016 et 2017 figure au tableau inséré à la section 21.1.7.1.

21.1.2 Titres non représentatifs du capital

Néant.

21.1.3 Acquisition par la Société de ses propres actions.

A la date d'enregistrement du Document de Base, la Société ne détient aucune de ses actions et aucune action de la Société n'est détenue par un tiers pour son compte.

L'assemblée générale à caractère mixte des actionnaires de la Société du 14 mai 2018 a autorisé le directoire à mettre en œuvre, pour une durée de dix-huit (18) mois à compter de l'assemblée, un programme de rachat des actions de la Société dans le cadre des dispositions des articles L. 225-209 et suivants du code de commerce et des pratiques de marché admises par l'AMF sous la condition suspensive de la première cotation des actions de la Société sur le marché Euronext Growth à Paris.

Les principaux termes de cette autorisation sont les suivants :

Nombre maximum d'actions pouvant être achetées : 10% du nombre total d'actions composant le capital social à quelque moment que ce soit, étant précisé que (i) lorsque les actions seront acquises dans le but de favoriser la liquidité des actions de la Société dans les conditions définies par le règlement général de l'AMF, le nombre d'actions pris en compte pour le calcul de cette limite correspondra au nombre d'actions achetées

déduction faite du nombre d'actions revendues pendant la durée de l'autorisation et (ii) lorsqu'elles le seront en vue de leur conservation et de leur remise ultérieure en paiement ou en échange dans le cadre d'une opération de fusion, de scission ou d'apport, le nombre d'actions acquises ne pourra excéder 5% du nombre total d'actions ;

Objectifs des rachats d'actions :

- ✓ assurer la liquidité des actions de la Société dans le cadre d'un contrat de liquidité à conclure avec un prestataire de services d'investissement, conforme à une charte de déontologie reconnue par l'AMF ;
- ✓ honorer des obligations liées à des programmes d'options d'achat d'actions, d'attributions gratuites d'actions, d'épargne salariale ou autres allocations d'actions aux salariés et dirigeants de la Société ou des sociétés qui lui sont liées ;
- ✓ remettre des actions à l'occasion de l'exercice de droits attachés à des valeurs mobilières donnant accès au capital ;
- ✓ acheter des actions pour conservation et remise ultérieure à l'échange ou en paiement dans le cadre d'opérations éventuelles de croissance externe, dans le respect des pratiques de marché admises par l'AMF ;
- ✓ annuler tout ou partie des actions ainsi rachetées dans le cadre d'une réduction du capital social; ou
- ✓ plus, généralement, d'opérer dans tout but qui viendrait à être autorisé par la loi ou toute pratique de marché qui viendrait à être admise par les autorités de marché, étant précisé que, dans une telle hypothèse, la Société informerait ses actionnaires par voie de communiqué ;

Prix d'achat maximum (hors frais et commission) : 300 % du prix par action retenu dans le cadre de l'introduction en bourse de la Société sur le marché Euronext Growth à Paris (tel que ce prix sera mentionné dans le communiqué de la Société relatif aux caractéristiques définitives de l'offre au public d'actions de la Société et de leur admission aux négociations sur le marché Euronext Growth à Paris).

Montant maximum des fonds pouvant être consacrés au rachat d'actions : 3.000.000 millions d'euros.

Les actions ainsi rachetées pourront être annulées.

Il est rappelé qu'à compter de l'admission aux négociations des titres de la Société sur le marché Euronext Growth à Paris, cette dernière sera tenue aux obligations de communication suivantes en matière de rachat d'actions :

Préalablement à la mise en œuvre du programme de rachat autorisé par l'assemblée générale du 14 mai 2018

Publication d'un descriptif du programme de rachat d'actions (diffusion effective et intégrale par voie électronique par un diffuseur professionnel et mise en ligne sur le site Internet de la Société).

Pendant la réalisation du programme de rachat

Publication au plus tard le septième jour de négociation suivant la date d'exécution de l'opération par la mise en ligne sur le site Internet de la Société (hors transactions réalisées par un prestataire de services d'investissement dans le cadre d'un contrat de liquidité).

Déclarations mensuelles de la Société à l'AMF.

Chaque année

Présentation du bilan de la mise en œuvre du programme de rachat et de l'utilisation des actions acquises dans le rapport du directoire à l'assemblée générale.

21.1.4 Valeurs mobilières ouvrant droit à une quote-part de capital

A la date d'enregistrement du Document de Base, les valeurs mobilières et autres instruments en cours de validité ouvrant droit à une quote-part du capital sont de trois natures différentes (bons de souscription d'actions, bons de souscription de parts de créateur d'entreprise et obligations convertibles en actions).

Les informations figurant dans les tableaux ci-dessous tiennent compte du Regroupement.

21.1.4.1 Bons de souscription d'actions

Les quatre plans en vigueur au jour de l'enregistrement du Document de Base se résument ainsi :

	BSA 2014	BSA 2015 A	BSA 2015 B	BSA 2017-A	BSA 2017-B
Date d'assemblée ayant délégué la compétence d'émettre et d'attribuer les BSA	20-mars-14	30-nov.-15	30-nov.-15	12-mai-17	12-mai-17
Date de la décision d'attribution par le directoire	21-oct.-14	30-déc.-15	21-oct.-16	8-sept.-17	27-avr.-18
Nombre maximum de BSA autorisés	113 500 000	86 000 000	86 000 000	124 700 000	124 700 000
Nombre de BSA émis	18 780 000	12 151 978	10 500 000	13 500 000	7 300
Nombre total d'actions pouvant être souscrites (à la date d'attribution) (1)	18 780	12 150	10 500	13 500	7 300
<i>dont le nombre pouvant être souscrites par les mandataires sociaux de la Société</i>	<i>18 780</i>	<i>12 150</i>	<i>0</i>	<i>8 000</i>	<i>0</i>
<i>Mandataires concernés (à la date d'attribution)</i>					
<i>* Gilles DELFASSY</i>	<i>9 390</i>	<i>6 075</i>		<i>4 000</i>	
<i>* Eric BANTEGNIE</i>	<i>9 390</i>	<i>6 075</i>		<i>4 000</i>	
Nombre de bénéficiaires non mandataires sociaux (à la date d'attribution)	-	-	2	2	1
Prix d'acquisition des BSA	0,00001 €	0,001 €	0,001 €	0,0014 €	1,40 €
Point de départ d'exercice des BSA	1-mars-15	1-janv.-16	1-janv.-17	1-janv.-18	1-janv.-19
Date d'expiration des BSA	20-oct.-24	29-déc.-25	29-déc.-25	7-oct.-27	26-avr.-28
Prix d'exercice des BSA (pour 1 Action Regroupée)	10,00 €	10,00 €	10,00 €	14,00 €	14,00 €
Modalités d'exercice	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Nombre de BSA exercés à la date d'enregistrement du Document de Base	8 750 000	4 050 659	0	0	0
Nombre cumulé de BSA caducs ou annulés à la date d'enregistrement du Document de Base	0	0	0	0	0
BSA restant en circulation à la date d'enregistrement du Document de Base	10 030 000	8 101 319	10 500 000	13 500 000	7 300
Nombre total d'actions pouvant être souscrites à la date d'enregistrement du Document de Base	10 030	8 100	7 000	4 500	0
Nombre total d'actions résultant de l'exercice de BSA, pour les besoins du tableau figurant au paragraphe 18.1: 49 430 actions	10 030	8 100	10 500	13 500	7 300

(1) Après renonciation aux rompus dans le cadre du Regroupement.

(2) Les BSA 2014 sont tous exerçables à la date d'enregistrement du Document de Base.

(3) Les BSA 2015-A sont tous exerçables à la date d'enregistrement du Document de Base.

(4) Les BSA 2015-B sont exerçables selon le calendrier suivant : 1/3 des BSA 2015-B à compter du 1er janvier 2017, 1/3 des BSA 2015-B à compter du 1er janvier 2018, et 1/3 des BSA 2015-B à compter du 1er janvier 2019. En conséquence, à la date à la date d'enregistrement du Document de Base, 2/3 des BSA 2015-B sont exerçables. Néanmoins, une clause d'accélération rend tous les BSA 2015-B exerçables en cas d'introduction en bourse.

(5) A ce jour, un tiers des BSA 2017-A est exerçable. Les deuxième et troisième tiers deviendront exerçables respectivement, à partir du 1er janvier 2019 et du 1er janvier 2020. Néanmoins, une clause d'accélération rend tous les plans de BSA 2017-A exerçables en cas d'introduction en bourse.

(6) Les BSA 2017-B seront exerçables selon le calendrier suivant : 1/4 à compter du 27 avril 2019, 1/4 à compter du 27 avril 2020, 1/4 à compter du 27 avril 2021 et 1/4 à compter du 27 avril 2022.

Au jour de l'enregistrement du Document de Base, l'exercice intégral de l'ensemble des BSA souscrits et non encore exercés pourrait conduire à la création de 49 430 actions ordinaires nouvelles après prise en compte du Regroupement.

21.1.4.2 BSPCE

Les sept plans en vigueur au jour de l'enregistrement du Document de Base se résument ainsi :

	BSPCE 1-2014 A	BSPCE 1 - 2014 B	BSPCE-2 2014	BSPCE 2015 A	BSPCE 2-2014 B	BSPCE 2015 B	BSPCE 2017-A	BSPCE 2017-B
Date d'assemblée ayant délégué la compétence d'émettre et d'attribuer les BSPCE	20-mars-14	20-mars-14	2-déc.-14	30-nov.-15	2-déc.-14	30-nov.-15	12-mai-17	12-mai-17
Date de la décision d'attribution par le directoire	21-oct.-14	21-oct.-14	30-déc.-15	30-déc.-15	28-avr.-16	28-avr.-16	8-sept.-17	27-avr.-18
Nombre maximum de BSPCE autorisés	113 500 000	113 500 000	24 515 316	86 000 000	24 515 316	86 000 000	124 700 000	124 700 000
Nombre de BSPCE émis	46 950 000	42 255 000	3 771 121	56 592 150	2 000 000	6 592 217	103 400 000	500
Nombre total d'actions pouvant être souscrites à la date d'attribution (1)	46 950	42 255	3 771	56 590	2 000	6 592	103 400	500
dont le nombre pouvant être souscrites par les mandataires sociaux	0	42 255	0	27 341	2 000	6 592	51 500	0
Mandataires concernés (à la date d'attribution)								
* Eric BAISSUS		42 255		27 341			45 000	
* Anne GABROT					2 000	6 592	6 500	
Nombre de bénéficiaires non mandataires sociaux (à la date d'attribution)	50	0	6	42	0	0	42	1
Point de départ d'exercice des BSPCE	1-mai-15	1-mars-15	1-janv.-16	1-janv.-16	1-juin-16	1-juin-16	1-janv.-18	27-avr.-19
Date d'expiration des BSPCE	20-oct.-24	20-oct.-24	29-déc.-25	29-déc.-25	27-avr.-26	27-avr.-26	7-sept.-27	26-avr.-28
Prix d'exercice des BSPCE (pour 1 Action Regroupée)	10,00€	10,00€	10,00€	10,00€	10,00€	10,00€	14,00€	14,00€
Modalités d'exercice	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Nombre de BSPCE exercés à la date d'enregistrement du Document de Base	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre cumulé de BSPCE caducs ou annulés à la date d'enregistrement du Document de Base	11 400 000	0	21 121	14 763 312	0	0	0	0
Nombre de BSPCE restant en circulation à la date d'enregistrement du Document de Base	35 550 000	42 255 000	3 750 000	41 828 838	2 000 000	6 592 217	103 400 000	500
Nombre total d'actions pouvant être souscrites à la date d'enregistrement du Document de Base	35 550	42 255	3 750	41 827	1 333	4 394	34 453	0
Nombre total d'actions résultant de l'exercice de BSPCE, pour les besoins du tableau figurant au paragraphe 18.1: 235 874 actions	35 550	42 255	3 750	41 827	2 000	6 592	103 400	500

(1) Après renonciation aux rompus dans le cadre du Regroupement.

(2) Les BSPCE 1- 2014-A sont tous exerçables à la date d'enregistrement du Document de Base.

(3) Les BSPCE 1- 2014-B sont tous exerçables à la date d'enregistrement du Document de Base.

(4) Les BSPCE 2 - 2014 sont tous exerçables à la date d'enregistrement du Document de Base.

(5) Les BSPCE 2015 A sont tous exerçables à la date d'enregistrement du Document de Base.

(6) Les BSPCE 2-2014 B sont exerçables selon le calendrier d'exercice suivant : 1/3 des BSPCE 2-2014 B à compter du 1er juin 2016, puis 1/3 des BSPCE 2-2014 B à compter du 1er juin 2017, et 1/3 des BSPCE 2-2014 B à compter du 1er juin 2018. En conséquence, à la date d'enregistrement du Document de Base, 2/3 des BSPCE 2-2014 B sont exerçables. Néanmoins, une clause d'accélération rend tous les BSPCE 2-2014-B exerçables en cas d'introduction en bourse.

(7) Les BSPCE 2015-B sont exerçables selon le calendrier d'exercice suivant : 1/3 des BSPCE 2015-B à compter du 1er juin 2016, puis 1/3 des BSPCE 2015-B à compter du 1er juin 2017, et 1/3 des BSPCE-2015 B à compter du 1er juin 2018. En conséquence, à la date d'enregistrement du Document de Base, 2/3 des BSPCE 2015-B sont exerçables. Néanmoins, une clause d'accélération rend tous les BSPCE 2015-B exerçables en cas d'introduction en bourse.

(8) A ce jour, le premier tiers des BSPCE 2017-A est exerçable. Le deuxième et le troisième tiers deviendront exerçables respectivement, à partir du 1er janvier 2019 et du 1er janvier 2020. Néanmoins, une clause d'accélération rend tous les BSPCE 2017-A exerçables en cas d'introduction en bourse.

(9) Les BSPCE 2017-B seront exerçables selon le calendrier suivant : 1/4 à compter du 27 avril 2019, 1/4 à compter du 27 avril 2020, 1/4 à compter du 27 avril 2021 et 1/4 à compter du 27 avril 2022.

Au jour de l'enregistrement du Document de Base, l'exercice intégral de l'ensemble des BSPCE attribués et en encore en circulation pourrait conduire à la création de 235 874 actions ordinaires nouvelles après prise en compte du Regroupement.

21.1.4.3 Obligations convertibles en actions

Sur délégation de l'assemblée générale du 16 avril 2018, le directoire réuni le 16 avril 2018 a décidé l'émission d'un emprunt convertible (ci-après les « **OC 2018** ») en deux tranches dont la souscription définitive a été constatée par les directoires réunis les 25 et 27 avril 2018. Les principaux termes de l'emprunt sont les suivants :

	OC 2018 T1	OC 2018 T2
Date d'assemblée générale	16-avr.-18	16-avr.-18
Date du directoire constatant la réalisation de l'émission	25-avr.-18	27-avr.-18
Nombre d' OC 2018 émises à la date d'enregistrement du Document de base	1 000 210	25 000
Montant nominal de l'emprunt convertible	10 002 100,00 €	250 000,00 €
Prix d'émission d'une OC 2018	10,00 €	10,00 €
Taux d'intérêt annuel (payable annuellement)	6%	6%
Date d' Echéance des OC 2018	31-déc.-19	31-déc.-19
Modalités de conversion	Voir ci-dessous	Voir ci-dessous
Nombre d'actions souscrites à la date d'enregistrement du Document de Base	0	0
Nombre cumulé d' OC 2018 caduques ou annulées à la date d'enregistrement du Document de Base	0	0
Nombre d' OC 2018 restant en circulation à la date d'enregistrement du Document de Base	1 000 210	25 000

Modalités de conversion en cas d'introduction en bourse

En cas d'introduction en bourse, l'emprunt deviendra immédiatement exigible. Il est prévu que les titulaires d'OC 2018 souscrivent au prix définitif de l'introduction en bourse à l'augmentation de capital à intervenir dans le cadre de ladite introduction en bourse par voie de compensation de leurs créances devenues exigibles égales au montant nominal de chaque souscription augmentée des intérêts courus compris, le tout augmenté d'une prime de non conversion de 20%.

En conséquence, le nombre d'actions maximum susceptibles de résulter de cette incorporation de créances n'est pas déterminé à ce jour et sera indiqué dans la proche note d'opération soumis au visa de l'AMF.

Les souscripteurs des OC 2018 sont les suivants :

Actionnaires	Nombre d'OC 2018 T1	Nombre d'OC 2018 T2	TOTAL D'OC 2018	Montant des souscriptions
CEA Investissement	32 105	25 000	57 105	571 050,00 €
EUREKAP (Lyon)	1 904		1 904	19 040,00 €
Cie du Planay	13 400		13 400	134 000,00 €
HELEA Financière	20 000		20 000	200 000,00 €
société PAMINOVE (Lyon)	10 924		10 924	109 240,00 €
FCPI DUREE LIMITEE N8 (INOCAP)	7 640		7 640	76 400,00 €
FCPI MADE IN France 2015 (INOCAP)	9 047		9 047	90 470,00 €
FCPI NOUVELLE France (INOCAP)	24 829		24 829	248 290,00 €
FCPI QI 2017 (INOCAP)	45 236		45 236	452 360,00 €
FCPI QI 2016 (INOCAP)	13 771		13 771	137 710,00 €
SEILLANS Investissement	10 351		10 351	103 510,00 €
Charles BEAL (Lyon)	212		212	2 120,00 €
Louis BEAL (Lyon)	212		212	2 120,00 €
Anne BEAL (Lyon)	110		110	1 100,00 €
Mehmet TOPALOGLU	4 074		4 074	40 740,00 €
Guy RIGAUD	254		254	2 540,00 €
Hélène LAMELOISE (Lyon)	359		359	3 590,00 €
Elisabeth LAMELOISE	479		479	4 790,00 €
Christian LAMELOISE	1 475		1 475	14 750,00 €
Ahmet TOPALOGLU	1 016		1 016	10 160,00 €
Xavier DUCHAMP (SOFIDU)	2 162		2 162	21 620,00 €
société TST Invest (Schmitt)	6 486		6 486	64 860,00 €
société COFINA (Tachon)	26 486		26 486	264 860,00 €
Société SCSP (Imberton)	8 648		8 648	86 480,00 €
Société Financière Saint Romain (Imberton)	2 162		2 162	21 620,00 €
Société Deloche & Associés	17 724		17 724	177 240,00 €
Hervé Gros	4 323		4 323	43 230,00 €
Bernard Linage	864		864	8 640,00 €
Jean Louis Ménard	4 324		4 324	43 240,00 €
SOLYS (JL Ménard)	5 400		5 400	54 000,00 €
SIGMA Gestion	10 400		10 400	104 000,00 €
Société Kehlen GP	12 958		12 958	129 580,00 €
SAFRAN CORPORATE VENTURE	100 875		100 875	1 008 750,00 €
TOTAL ACTIONNAIRES	400 210	25 000	425 210	4 252 100,00 €
Alliance BV	400 000		400 000	4 000 000,00 €
BPI /Definvest	200 000		200 000	2 000 000,00 €
TOTAL NON ACTIONNAIRES	600 000		600 000	6 000 000,00 €
TOTAL	1 000 210	25 000	1 025 210	10 252 100,00 €

21.1.4.4 Synthèse des instruments dilutifs

A la date d'enregistrement du Document de Base et après prise en compte du Regroupement, le nombre total d'actions ordinaires susceptibles d'être créées par exercice intégral de l'ensemble des valeurs mobilières donnant accès au capital émises à ce jour s'élève à 285 304 +N se décomposant comme suit :

- 42 138 619 BSA émis dont l'exercice intégral pourrait conduire à la création de 49 430 Actions Regroupées,
- 235 376 555 BSPCE émis dont l'exercice intégral pourrait conduire à la création de 235 874 Actions Regroupées, et de
- N actions nouvelles qui pourraient résulter de la conversion intégrale des 1 025 210 OC 2018 émises en avril 2018.

Les conditions de l'emprunt prévoient en cas d'introduction en bourse, un remboursement des OC 2018 pour un montant égal à la somme du nominal de l'emprunt obligataire majoré des intérêts courus non échu et d'une prime de non-conversion de 20% conduisant à la constatation d'une créance qui permettra aux obligataires de souscrire à la prochaine augmentation de capital. Aussi, hors prise en compte de la dilution potentielle qui pourrait résulter de la conversion des OC 2018, l'exercice de tous les autres titres donnant accès au capital à la date d'enregistrement du Document de base pourrait conduire à la dilution maximale suivante :

Dilution potentielle totale (Hors OC 2018)	Après Regroupement
Nombre d'actions composant le capital actuel	2 359 371
Nombre d'actions maximal à provenir de l'exercice des plans de BSA	49 430
Nombre d'actions maximal à provenir de l'exercice des plans de BSPCE	235 874
Nombre total d'actions susceptibles d'être créées	285 304
Nb d'actions composant le capital dilué	2 644 675
% dilution potentielle (base capital actuel)	12,09%
% dilution potentielle (base capital dilué)	10,79%

21.1.5 Capital autorisé

Les résolutions d'émission approuvées par l'assemblée générale du 14 mai 2018 sont synthétisées ci-dessous :

	Durée de validité	Plafond (valeur nominale)	Modalités de détermination du prix d'émission
Délégation de compétence consentie au directoire en vue d'augmenter le capital par émission d'actions ordinaires et/ou de toutes valeurs mobilières donnant accès au capital, avec maintien du droit préférentiel de souscription	26 mois	23 593 710 € (1)	
Délégation de compétence consentie au directoire en vue d'augmenter le capital par émission d'actions ordinaires et/ou de toutes valeurs mobilières donnant accès au capital, avec suppression du droit préférentiel de souscription et par voie d'offre au public	26 mois	23 593 710 € (1)	(3)
Délégation de compétence consentie au directoire en vue d'augmenter le capital par émission d'actions ordinaires et/ ou de toutes valeurs mobilières donnant accès au capital, avec suppression du droit préférentiel de souscription dans le cadre d'une offre au profit d'investisseurs qualifiés ou d'un cercle restreint d'investisseurs visé au II de l'article L. 411-2 du code monétaire et financier (placement privé)	26 mois	23 593 710 € (1) et dans la limite de 20% du capital social par période de douze mois	(4)
Délégation de compétence consentie au directoire en vue d'augmenter le capital par émission d'actions ordinaires et/ ou de toutes valeurs mobilières donnant accès au capital, avec suppression du droit préférentiel de souscription au profit d'une première catégorie de personnes répondant aux caractéristiques suivantes: - sociétés et fonds d'investissement (en ce compris, sans limitation, tout fonds d'investissement ou sociétés de capital-risque, notamment tout FPCI, FCPI ou FIP), actionnaires ou non de la Société, investissant à titre principal ou ayant investi au cours des 24 derniers mois plus de 5 millions d'euros dans des sociétés de croissance dites « small caps » ou « mid caps » (c'est-à-dire dont la capitalisation lorsqu'elles sont cotées n'excède pas 1.000.000.000 d'euros) dans le secteur de la technologie, et pour un montant de souscription unitaire minimum de 100.0000 euros (prime d'émission incluse),	18 mois	23 593 710 € (1)	(4)
Délégation de compétence consentie au directoire en vue d'augmenter le capital par émission d'actions ordinaires et/ ou de toutes valeurs mobilières donnant accès au capital, avec suppression du droit préférentiel de souscription au profit d'une deuxième catégorie de personnes répondant aux caractéristiques suivantes: - sociétés industrielles actives dans le secteur de la technologies prenant, directement ou par l'intermédiaire d'une société contrôlée ou par laquelle elles sont contrôlées au sens de l'article L. 233-3 I du code de commerce, une participation dans le capital de la Société à l'occasion notamment de la conclusion d'un accord commercial ou d'un partenariat avec la Société et pour un montant de souscription unitaire minimum de 100.0000 euros (prime d'émission incluse),	18 mois	23 593 710 € (1)	(4)
Délégation de compétence consentie au directoire en vue d'augmenter le nombre de titres à émettre en cas d'augmentation de capital, avec ou sans droit préférentiel de souscription, qui serait décidée en vertu des précédentes délégations	26 mois	23 593 710 € (1) et dans la limite de 15% de l'émission initiale	
Délégation de compétence consentie au directoire en vue d'augmenter le capital par incorporation de primes, réserves, bénéfices ou autres	26 mois	23 593 710 €	
Délégation de compétence à consentir au directoire à l'effet d'émettre et attribuer à titre gratuit des bons de souscription de parts de créateur d'entreprise (BSPCE)	18 mois	281 000 BSPCE (2)	(5)
Autorisation consentie au directoire en vue de consentir des options de souscription ou d'achat d'actions	38 mois	281 000 options (2)	(6)
Autorisation consentie au directoire en vue de procéder à l'attribution gratuite d'actions existantes ou à émettre	38 mois	281 000 AGA (2)	
Délégation de compétence à consentir au directoire à l'effet d'émettre et attribuer des bons de souscription d'actions au profit (i) de membres et censeurs du conseil de surveillance de la Société en fonction à la date d'attribution des bons n'ayant pas la qualité de salariés ou dirigeants de la Société ou de l'une de ses filiales ou (ii) de personnes liées par un contrat de services ou de consultant à la Société ou à l'une de ses filiales ou (iii) de membres de tout comité mis en place par le conseil de surveillance ou que le conseil de surveillance viendrait à mettre en place n'ayant pas la qualité de salariés ou dirigeants de la Société ou de l'une de ses filiales	18 mois	281 000 BSA (2)	(7) et (8)
Délégation à consentir au directoire en vue d'augmenter le capital social par émission d'actions de la Société au profit des salariés adhérant au plan d'épargne entreprise	18 mois	250 000 € (1)	
Autorisation consentie au directoire en vue de l'achat par la Société de ses propres actions *	18 mois	10% du capital social	10% du capital social
Autorisation consentie au directoire en vue de réduire le capital social par voie d'annulation d'actions dans le cadre de l'autorisation de rachat de ses propres actions *	18 mois	10% du montant du capital social par période de 24 mois	10% du montant du capital social par période de 24 mois

(1) Plafond commun ;

(2) Plafond commun ;

- (3) Au titre de l'augmentation de capital à réaliser à l'occasion de l'admission aux négociations et de la première cotation des actions de la Société sur le marché Euronext Growth d'Euronext à Paris, le prix de souscription d'une action nouvelle résultera de la confrontation de l'offre des actions et des demandes de souscription émises par les investisseurs dans le cadre de la technique dite de « construction du livre d'ordre »
Postérieurement à l'admission aux négociations et la première cotation des actions de la Société sur le marché Euronext Growth d'Euronext à Paris, le prix d'émission des actions émises sera au moins égal à la moyenne des cours pondérée par les volumes des 3 dernières séances de bourse précédant la fixation du prix de l'émission éventuellement diminuée d'une décote maximale de 30 % (étant toutefois précisé que si, lors de l'utilisation de la présente délégation, les actions de la Société étaient admises aux négociations sur un marché réglementé, le prix serait fixé conformément aux dispositions de l'article L. 225-136-1° du code de commerce), en tenant compte s'il y a lieu de leur date de jouissance ;
- (4) Le prix d'émission des actions émises en vertu de cette délégation sera déterminé par le directoire et sera au moins égal à la moyenne des cours pondérée par les volumes des 3 dernières séances de bourse précédant la fixation du prix de l'émission éventuellement diminuée d'une décote maximale de 30 % (étant toutefois précisé que si, lors de l'utilisation de la présente délégation, les actions de la Société étaient admises aux négociations sur un marché réglementé, le prix serait fixé conformément aux dispositions de l'article L. 225-136-1 du code de commerce), en tenant compte s'il y a lieu de leur date de jouissance
- (5) Dès lors que les actions de la Société seront admises aux négociations sur le marché Euronext Growth d'Euronext à Paris, sur un marché réglementé ou une bourse de valeurs, le prix d'exercice, qui sera déterminé par le directoire au moment de l'attribution des BSPCE, devra être au moins égal à la plus élevée des deux valeurs suivantes :
- à la moyenne des cours moyens pondérés par les volumes des vingt (20) dernières séances de bourse sur le marché Euronext Growth d'Euronext Paris ou sur tout autre marché sur lequel les actions de la Société seraient alors admises précédant le jour de la décision du directoire d'attribuer les BSPCE,
 - si une ou plusieurs augmentations de capital étai(en)t réalisée(s) moins de six mois avant la décision du directoire d'attribuer les BSPCE concernés, le prix de souscription d'une action ordinaire de la Société retenu dans le cadre de la plus récente desdites augmentations de capital appréciée à la date d'attribution de chaque BSPCE,
- (6) dès lors que les actions de la Société seraient admises aux négociations sur le marché Euronext Growth d'Euronext à Paris, sur un marché réglementé de l'Union européenne ou sur une bourse de valeurs en Europe ou en Grande-Bretagne, ou sur le Nasdaq Global Market ou le New York Stock Exchange aux Etats-Unis, le prix d'achat ou de souscription par action sera fixé par le directoire au jour où l'option est consentie dans les limites prévues par la loi et la présente résolution, sans pouvoir être inférieur à quatre-vingt-quinze pour cent (95 %) de la moyenne des cours cotés aux vingt séances de bourse précédant le jour de la décision du conseil d'attribuer les options, arrondi au centime d'euro supérieur, ni s'agissant des options d'achat, à 80 % du prix moyen d'achat des actions auto-détenues par la Société, arrondi au centime d'euro supérieur,
- (7) Prix d'émission du BSA : dès lors que les actions de la Société seront admises sur un quelconque marché ou bourse de valeurs, le prix d'émission du BSA au moins égal à 5 % de la moyenne des cours moyens pondérés par les volumes des cinq (5) dernières séances de bourse sur ledit marché ou bourse de valeurs précédant la date d'attribution dudit BSA par le directoire. Ce dernier prend l'engagement de fixer le prix d'émission à sa valeur de marché à dire d'expert de sorte que cette attribution de BSA, qui ne sera pas dès lors constitutive d'une rémunération, ne contreviendra pas aux dispositions de l'article L. 225-44 du code de commerce ;
- (8) Prix d'exercice du BSA : dès lors que les actions de la Société seront admises aux négociations sur un marché réglementé ou une bourse de valeurs ou sur le marché Euronext Growth d'Euronext à Paris, le prix d'exercice, qui sera déterminé par le directoire au moment de l'attribution des BSA, devra être au moins égal à la moyenne pondérée par les volumes des cours cotés aux vingt séances de bourse précédant le jour de la décision du directoire d'attribuer les BSA.

21.1.6 Informations sur le capital de tout membre du Groupe faisant l'objet d'une option ou d'un accord conditionnel ou inconditionnel prévoyant de le placer sous option

A la connaissance de la Société, il n'existe pas d'option d'achat ou de vente ou d'autres engagements au profit des actionnaires de la Société ou consentis par ces derniers portant sur des actions de la Société.

21.1.7 Historique du capital social

21.1.7.1 Evolution du capital depuis la création de la Société

Date	Nature des opérations	Nombre d'actions émises ou annulées	Nombre cumulé d'actions en circulation	Capital social émis	Prime d'émission ou d'apport	Valeur nominale par action	Capital social après opération	Prix par action	Prix par action ajusté (1)
29-juil.-08	Constitution (émission en numéraire)	5 500 000	5 500 000	55 000,00 €	- €	0,01 €	55 000,00 €	0,010 €	10,00 €
19-sept.-08	Emission numéraire actions "A"	50 000 000	55 500 000	500 000,00 €	- €	0,01 €	555 000,00 €	0,010 €	10,00 €
1-oct.-08	Emission numéraire	19 444 445	74 944 445	194 444,45 €	1 905 555,61 €	0,01 €	749 444,45 €	0,108 €	108,00 €
30-déc.-08	Emission d'actions en numéraire	1 851 853	76 796 298	18 518,53 €	181 481,59 €	0,01 €	767 962,98 €	0,108 €	108,00 €
28-avr.-09	Emission d'ABSA	648 150	77 444 448	6 481,50 €	63 518,70 €	0,01 €	774 444,48 €	0,108 €	108,00 €
31-déc.-10	Emission numéraire ABSA 2	40 002 864	117 447 312	400 028,64 €	5 600 400,96 €	0,01 €	1 174 473,12 €	0,150 €	150,00 €
31-oct.-11	Emission numéraire ABSA 2	4 524 458	121 971 770	45 244,58 €	633 424,12 €	0,01 €	1 219 717,70 €	0,150 €	150,00 €
19-déc.-12	Emission d'actions en numéraire	10 000 000	131 971 770	100 000,00 €	200 000,00 €	0,01 €	1 319 717,70 €	0,030 €	30,00 €
	Emission d'actions en numéraire	28 332 000	160 303 770	283 320,00 €	1 416 600,00 €	0,01 €	1 603 037,70 €	0,060 €	60,00 €
9-janv.-13	Emission d'actions en numéraire	6 666 666	166 970 436	66 666,66 €	333 333,30 €	0,01 €	1 669 704,36 €	0,060 €	60,00 €
29-mars-13	Emission d'actions en numéraire	4 866 333	171 836 769	48 663,33 €	243 316,65 €	0,01 €	1 718 367,69 €	0,060 €	60,00 €
4-avr.-14	Emission d'actions en numéraire	400 000 000	571 836 769	4 000 000,00 €	0,00 €	0,01 €	5 718 367,69 €	0,010 €	10,00 €
6-juin-14	Emission d'actions en numéraire	245 340 452	817 177 221	2 453 404,52 €	0,00 €	0,01 €	8 171 772,21 €	0,010 €	10,00 €
9-déc.-14	Emission d'actions en numéraire	18 915 000	836 092 221	189 150,00 €	0,00 €	0,01 €	8 360 922,21 €	0,010 €	10,00 €
31-mars-15	Emission d'actions en numéraire	235 773 346	1 071 865 567	2 357 733,46 €	0,00 €	0,01 €	10 718 655,67 €	0,010 €	10,00 €
20-mai-15	Emission d'actions en numéraire	31 177 369	1 103 042 936	311 773,69 €	0,00 €	0,01 €	11 030 429,36 €	0,010 €	10,00 €
31-déc.-15	Nombre d'actions composant le capital au 31 déc. 2015	NA	1 103 042 936	NA	10 577 630,93 €	0,01 €	11 030 429,36 €	0,010 €	10,00 €
2016	Opérations intervenues en 2016	NA	1 103 042 936	NA	0,00 €	0,01 €	11 030 429,36 €	0,010 €	10,00 €
31-déc.-16	Nombre d'actions composant le capital au 31 déc. 2016	NA	1 103 042 936	NA	10 577 630,93 €	0,01 €	11 030 429,36 €	0,010 €	10,00 €
28-avr.-17	Exercice de BSA 2014 et BSA 2015-A	12 800 659	1 115 843 595	128 006,59 €	0,00 €	0,01 €	11 158 435,95 €	0,010 €	10,00 €
19-juin-17	Emission d'actions en numéraire (AO 2017-5)	571 499 151	1 687 342 746	5 714 991,51 €	2 285 996,60 €	0,01 €	16 873 427,46 €	0,014 €	14,00 €
	Conversion automatique des OCA DEC 2015 et FEV 2017	561 011 984	2 248 354 730	5 610 119,84 €	0,00 €	0,01 €	22 483 547,30 €	0,010 €	10,00 €
30-nov.-17	Conversion d'OCA 2016	111 016 667	2 359 371 397	1 110 166,67 €	0,00 €	0,01 €	23 593 713,97 €	0,010 €	10,00 €
31-déc.-17	Nombre d'actions composant le capital au 31 déc. 2017	NA	2 359 371 397	NA	12 863 627,54 €	0,01 €	23 593 713,97 €	0,010 €	10,00 €
16-avr.-18	Réduction de capital motivée par des pertes	(397)	2 359 371 000	-3,97 €	NA	0,01 €	23 593 710,00 €	NA	NA
16-avr.-18	Regroupement des actions par 1000	-2 357 011 629	2 359 371	NA	NA	10,00 €	23 593 710,00 €	NA	NA

(1) Prix tenant compte du Regroupement.

21.1.7.2 Evolution de la répartition du capital depuis le 1^{er} janvier 2015

Actionnaires	Répartition du capital				
	1-janv.-15	1-janv.-16	1-janv.-17	1-janv.-18	1-mai-18
MONNIER Joël	0,32%	0,24%	0,24%	0,11%	
SARL Innovation	0,01%	0,01%	0,01%		
HARRAND Michel	0,24%	0,18%	0,18%	0,08%	0,08%
COTTIN Pierre	0,01%	0,005%	0,005%	0,002%	0,002%
LACOTTE Jean-Pierre	0,01%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%
Kalray Holder (à travers 4 structures) (1)	9,21%	6,98%	6,98%	3,26%	2,05%
Dont SC KALRAY HOLDER	5,50%	4,17%	4,17%	1,95%	0,89%
Dont SARL Kalray Holder II	0,31%	0,23%	0,23%	0,11%	0,08%
Dont SARL Kalray Holder III	1,13%	0,86%	0,86%	0,40%	0,28%
Dont SARL Kalray Holder IV	2,26%	1,71%	1,71%	0,80%	0,80%
Salariés (2)				0,06%	0,06%
Dont STEVENS Renaud (Salarié)				0,01%	0,01%
Dont MORIN Gérard (Salarié)				0,02%	0,02%
Dont SARL DESIGN EXPERTISE (société d'un SALARIE)				0,02%	0,02%
Total Fondateurs et salariés	9,79%	7,56%	7,56%	3,66%	2,33%
CEA Investissement	19,55%	19,35%	19,35%	11,55%	11,55%
FCPR Financière de Brienne Compartiment 2 (Fonds 2)	12,64%	12,03%	12,03%	7,88%	7,88%
FCPR Sécurité Compartiment Principal (Fonds 1)	10,73%	10,22%	10,22%	4,78%	4,78%
ACE (à travers 2 fonds)	23,37%	22,24%	22,24%	12,66%	12,66%
Action de concert regroupant 6 actionnaires	21,79%	21,94%	21,94%	20,90%	21,49%
Dont SAS Helea Financière	13,06%	13,15%	13,15%	10,47%	10,87%
Dont SAS Eurekap	4,02%	4,09%	4,09%	4,56%	4,56%
Dont SARL Compagnie du Planay	2,98%	2,93%	2,93%	3,29%	3,29%
Dont SAS Myropola	1,20%	1,22%	1,22%	1,37%	1,37%
Dont EURL PAMINOVE	0,54%	0,54%	0,54%	1,02%	1,16%
Dont SARL L'ERMIGAUD				0,18%	0,25%
Inocap (à travers 10 fonds)	7,53%	7,33%	7,33%	4,19%	4,19%
SAS Seillans Investissement	4,13%	3,13%	3,13%	2,03%	2,03%
Total Actionnaires financiers	76,37%	74,00%	74,00%	51,33%	51,96%
MBDA				4,71%	4,71%
SAFRAN Corporate Ventures				7,29%	7,29%
SASU PENGPAI France				15,14%	15,14%
Total Industriels	0,00%	0,00%	0,00%	27,13%	27,13%
Total Investisseurs privés (3)	13,84%	18,44%	18,44%	17,88%	18,58%
Dont BANTEGNIE Eric (4) (Mb indépendant du C.Surv.)	0,90%	1,00%	1,00%	0,82%	0,82%
Dont DELFASSY Gilles (Mb indépendant du C.Surv.)	0,24%	0,18%	0,18%	0,46%	0,46%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

(1) Quatre structures détenues principalement par les fondateurs et des salariés actuels ou anciens, dont aucun ne détenait plus de 1,95% au 1^{er} janvier 2018 ;

(2) Participation détenue par trois salariés dont deux directement et un troisième indirectement à travers une société contrôlée. Aucun ne détient plus de 0,02% au 1^{er} janvier 2018 ;

(3) Personnes physiques ou personnes morales dont aucun ne détient plus de 1,31% du capital au 1^{er} janvier 2018 ;

(4) Participation détenue directement et indirectement à travers la société Embedded Venture Partners qu'il contrôle.

Les principales évolutions résultent des opérations suivantes :

En 2015 :

- Une augmentation de capital en mars 2015
- Une augmentation de capital en mai 2015 ; et
- Quelques cessions entre actionnaires.

En 2016 : Aucune modification n'est intervenue ;

En 2017 :

- Quelques cessions entre actionnaires en janvier 2017 ; puis
- Une augmentation de capital en numéraire par exercice de BSA en avril 2017 ;
- Une augmentation de capital en numéraire en juin 2017 ayant notamment permis l'entrée au capital de Safran Corporate Ventures et de Pengpai (France) ;
- Deux augmentations de capital par conversion d'emprunts obligataires en juin et novembre 2017.
-

En 2018

- Quelques cessions entre actionnaires.

21.1.7.3 Répartition du capital et des droits de vote au 14 mai 2018

Se reporter au tableau figurant au paragraphe 18.1 du Document de Base.

21.2 ACTE CONSTITUTIF ET STATUTS

Le descriptif ci-joint tient compte de certaines modifications statutaires décidées par les assemblées générales des 16 avril 2018 et 14 mai 2018, pour certaines sous condition suspensive de la première cotation des actions de la Société sur le marché Euronext Growth à Paris.

21.2.1 Objet social (article 2 des statuts)

La Société a pour objet directement ou indirectement, en France et à l'étranger :

- la conception, la production et la commercialisation de logiciels, de circuits intégrés et de services,
- la création, l'acquisition, la vente, l'organisation, l'exploitation soit directe soit indirecte, par baux avec ou sans promesse de vente, gérance intéressée ou non, ou de tout autre manière, d'une entreprise se rapportant à l'objet sus-indiqué,
- l'acquisition, la détention ou la revente de participation dans toutes sociétés se rapportant à l'objet sus-indiqué, ou susceptible d'en favoriser le développement,
- le tout directement ou indirectement, pour son compte ou le compte de tiers, soit seule, soit avec des tiers, par voie de création de sociétés nouvelles, d'apport, de commandite, de souscription, d'achat de titres ou de droits sociaux, de fusion, d'alliance, d'association en participation ou de prise ou de dation en location ou en gérance de tous biens ou droits, ou autrement ;
- et généralement toutes opérations financières, commerciales, industrielles, civiles, immobilières ou mobilières, pouvant se rattacher directement ou indirectement à l'un des objets spécifiés ou à tout autre patrimoine social.

21.2.2 Principales dispositions statutaires ou autres relatives aux membres des organes d'administration et de direction et de surveillance

21.2.2.1 Le directoire

21.2.2.1.1 Composition/nomination du directoire

Un directoire administre et dirige la société sous le contrôle d'un conseil de surveillance.

Le nombre de membres du directoire est fixé par le conseil de surveillance sans pouvoir toutefois excéder cinq ou sept si les actions de la Société sont admises aux négociations sur un marché réglementé.

Lorsque le capital social est inférieur à cent cinquante mille euros, les fonctions dévolues au directoire peuvent être exercées par une seule personne.

Les membres du directoire doivent être des personnes physiques ; ils peuvent être choisis en dehors des actionnaires.

Un salarié de la société peut être nommé membre du directoire ; la révocation de ses fonctions de membre du directoire n'a pas pour effet de résilier son contrat de travail.

Le directoire est nommé pour une durée de six (6) ans. Le mandat du directoire prend fin à l'issue de la réunion de l'assemblée générale ordinaire des actionnaires ayant statué sur les comptes de l'exercice écoulé et tenue dans l'année au cours de laquelle expire le mandat du directoire.

L'acte de nomination fixe le mode et le montant de la rémunération de chacun des membres du directoire.

Les membres du directoire sont rééligibles ; ils peuvent être révoqués par l'assemblée générale ou par le conseil de surveillance.

Si un siège devient vacant, le conseil de surveillance doit dans les deux mois modifier le nombre de sièges qu'il avait antérieurement fixé ou pourvoir à la vacance.

En cas de nomination d'un membre du directoire pendant la durée du directoire, soit en remplacement d'un membre soit en supplément des membres en fonction, ce nouveau membre ne peut rester en fonction que pendant la durée du mandat du directoire.

Les membres du directoire ne doivent pas être âgés de plus de 75 ans. Lorsque cette limite vient à être dépassée en cours de mandat, le membre concerné est réputé démissionnaire d'office à la clôture de l'exercice social au cours duquel il a atteint cet âge.

21.2.2.1.2 Présidence du directoire

Le conseil de surveillance confère à l'un des membres du directoire la qualité de président pour une durée qui ne peut excéder celle de son mandat de membre du directoire.

Le président du directoire représente la société dans ses rapports avec les tiers.

Conformément aux dispositions de l'article 706-43 du code de procédure pénale, le président peut valablement déléguer à toute personne de son choix le pouvoir de représenter la société dans le cadre des poursuites pénales qui pourraient être engagées à l'encontre de celle-ci.

Le conseil de surveillance peut en outre attribuer le même pouvoir de représentation à un ou plusieurs autres membres du directoire qui portent alors le titre de directeur général.

21.2.2.1.3 Réunion du directoire

Le directoire se réunit, sur la convocation de son président ou de la moitié de ses membres, aussi souvent que l'intérêt de la société et les lois et règlements l'exigent. La convocation peut être faite par tous moyens, par écrit ou oralement.

Les réunions du directoire sont présidées par le président ou, à défaut, par un membre choisi par le directoire au début de la séance.

L'ordre du jour peut n'être arrêté qu'au moment de la réunion.

Les membres du directoire peuvent se faire représenter par un autre membre lors de toute délibération du directoire, sauf lorsque le directoire est composé de deux membres. Chaque membre ne peut disposer que d'un seul pouvoir.

Les décisions du directoire sont prises à la majorité des membres présents. En cas de partage, la voix du président est prépondérante.

Les copies ou extraits des délibérations du directoire sont valablement certifiés par le président ou un membre du directoire, un membre du conseil de surveillance ou un fondé de pouvoir habilité à cet effet.

21.2.2.1.4 Pouvoirs du directoire

Le directoire est investi des pouvoirs les plus étendus pour agir en toute circonstance au nom de la société ; il les exerce dans la limite de l'objet social et sous réserve de ceux qui sont expressément attribués par la loi aux assemblées d'actionnaires et au conseil de surveillance.

Les membres du directoire peuvent, avec l'autorisation du conseil de surveillance, répartir entre eux les tâches de la direction, mais sans que cette répartition puisse avoir pour effet de retirer au directoire son caractère d'organe assurant collégialement la direction de la société.

21.2.2.2 Le conseil de surveillance

21.2.2.2.1 Composition / nomination du conseil de surveillance

Le conseil de surveillance est composé de 3 membres au moins et de 18 membres au plus.

Les membres du conseil de surveillance sont nommés, renouvelés ou révoqués par l'assemblée générale ordinaire. Ils sont toujours rééligibles.

Aucun membre du conseil de surveillance ne peut faire partie du directoire.

Toute personne morale doit, lors de sa nomination, désigner une personne physique en qualité de représentant permanent au conseil de surveillance. La durée du mandat du représentant permanent est la même que celle du membre personne morale qu'il représente. Lorsque la personne morale révoque son représentant permanent, elle doit aussitôt pourvoir à son remplacement. Les mêmes dispositions s'appliquent en cas de décès ou démission du représentant permanent.

La durée des fonctions des membres du conseil de surveillance est de six (6) années. Les fonctions d'un membre du conseil de surveillance prennent fin à l'issue de l'assemblée générale ordinaire des actionnaires ayant statué sur les comptes annuels de l'exercice écoulé et tenue dans l'année au cours de laquelle expire le mandat dudit membre du conseil de surveillance.

En cas de vacance par décès ou par démission d'un ou plusieurs sièges de membre du conseil de surveillance, ce conseil peut, entre deux assemblées générales, procéder à des nominations à titre provisoire.

Les nominations effectuées par le conseil en vertu de l'alinéa ci-dessus sont soumises à la ratification de la plus prochaine assemblée générale ordinaire.

A défaut de ratification, les délibérations prises et les actes accomplis antérieurement par le conseil n'en demeurent pas moins valables.

Le membre du conseil de surveillance nommé en remplacement d'un autre membre dont le mandat n'est pas expiré ne demeure en fonction que pendant la durée du mandat de son prédécesseur restant à courir.

Un salarié de la société peut être nommé membre du conseil de surveillance. Son contrat de travail doit toutefois correspondre à un emploi effectif.

Le nombre des membres qui sont liés à la société par un contrat de travail ne peut excéder le tiers des membres en fonction.

Lorsque le nombre des membres du conseil de surveillance est devenu inférieur au minimum légal, le directoire doit convoquer immédiatement l'assemblée générale ordinaire, en vue de compléter l'effectif du conseil de surveillance.

Le nombre des membres du conseil de surveillance qui sont âgés de plus de 75 ans ne peut excéder le tiers des membres en fonction. Lorsque cette limite vient à être dépassée en cours de mandat, le membre concerné est réputé démissionnaire d'office à la clôture de l'exercice social au cours duquel il a atteint cet âge.

21.2.2.2 Organisation du conseil de surveillance

Le conseil de surveillance élit parmi ses membres un président et un vice-président qui sont chargés de convoquer le conseil et d'en diriger les débats. Le président et le vice-président, qui doivent être des personnes physiques, exercent leurs fonctions pendant la durée de leur mandat de membre du conseil de surveillance.

Le conseil de surveillance peut décider la création de comités chargés d'étudier les questions que lui-même ou son président soumet pour avis à leur examen. Il fixe la composition et les attributions de ces comités qui exercent leur activité sous sa responsabilité.

21.2.2.3 Réunions du conseil de surveillance

Le conseil de surveillance se réunit aussi souvent que l'intérêt de la société et les dispositions légales ou réglementaires l'exigent, soit au siège social, soit en tout autre endroit en France ou hors de France.

Les membres du conseil de surveillance sont convoqués aux séances du conseil par le président, le vice-président du conseil de surveillance ou conjointement deux de ses membres. Le conseil peut être convoqué par tout moyen, même verbalement.

Le président ou le vice-président du conseil de surveillance doit convoquer le conseil à une date qui ne peut être postérieure à quinze jours, lorsqu'un membre au moins du directoire ou le tiers au moins des membres du conseil de surveillance lui présente une demande motivée en ce sens. Si la demande est restée sans suite, ses auteurs peuvent procéder eux-mêmes à la convocation, en indiquant l'ordre du jour de la séance.

Les réunions du conseil de surveillance sont présidées par le président ou, à défaut, par le vice-président ou, à défaut, par un membre choisi par le conseil au début de la séance.

Les délibérations sont prises aux conditions de quorum et de majorité prévues par la loi ; en cas de partage des voix, celle du président de la séance est prépondérante.

Un règlement intérieur éventuellement adopté par le conseil de surveillance peut prévoir, notamment, que sont réputés présents, pour le calcul du quorum et de la majorité, les membres du conseil de surveillance qui participent à la réunion du conseil par des moyens de visioconférence ou de télécommunication conformes à la réglementation en vigueur. Cette disposition n'est pas applicable pour l'adoption des décisions visées au cinquième alinéa de l'article L. 225-68 du code de commerce.

Les opérations et décisions suivantes concernant la Société ou l'une quelconque de ses filiales ne peuvent être décidées par le directoire qu'après obtention de l'autorisation préalable du conseil de surveillance statuant à la majorité simple :

- toute adoption et modification significative du budget annuel et du plan opérationnel ;
- toute décision significative relative à l'introduction en bourse de la Société ou d'une de ses filiales, en ce compris, notamment, les étapes préparatoires et/ou le communiqué de presse y afférent, la nomination d'une banque d'investissement ou d'un autre intermédiaire ;
- toute décision relative à l'octroi ou l'acquisition d'une licence, transfert, apport, nantissement ou autre droit consenti sur les des droits de propriété intellectuelle de la Société ou de l'une de ses filiales, ainsi que toute modification des contrats de propriété intellectuelle existants ;
- toute décision relative à l'émission et/ou l'attribution d'options de souscription ou d'achat d'actions, d'actions gratuites, de bons de souscription de parts de créateur d'entreprise, de bons de souscription ou d'achat d'actions ou toute autre valeur mobilière donnant droit, immédiatement ou à terme, à une quotité du capital ou des droits de vote de la Société ou d'une de ses filiales ;
- toute décision relative à l'émission ou l'annulation de titres de la Société ou d'une de ses filiales, en ce compris toute décision significative relative à un nouveau tour de financement de la Société ou d'une de ses filiales ;
- toute décision de nantir ou consentir des droits sur les actions d'une filiale de la Société ou sur les actifs de la Société ;
- toute décision d'emprunt ou de recours à des facilités bancaires (en ce compris, notamment, les lignes de crédit, mais à l'exclusion du crédit-bail, des financements Dailly, des découverts à court terme ou des contrats de location-financement) pour un montant excédant, en une ou plusieurs fois, 100.000 euros par an ;
- tout changement significatif de l'activité de la Société et/ou d'une de ses filiales ;
- toute décision relative à la rémunération (en ce compris le variable, les indemnités de départ et la rémunération relative à une clause de non-concurrence) de tout mandataire social ou salarié de la Société ou d'une de ses filiales dont la rémunération annuelle brute fixe est supérieure à 90.000 euros ;
- toute décisions relative à la constitution, acquisition ou liquidation d'une filiale ou d'une succursale ;
- toute décision relative à une conventions réglementée ;
- toute décision relative à un engagement commercial ou stratégique comportant un engagement pour la Société excédant annuellement 500.000 euros ;
- toute décisions relative à l'octroi d'un prêt ou d'une garantie d'un montant supérieur à 20.000 euros ;
- tout décisions relative au changement des commissaires aux comptes de la Société ;
- toute décision relative à la désignation ou la révocation d'une personne clé ;
- toute décision relative à la nomination ou la révocation d'un dirigeant social ;
- toute décision significative relative à la fusion ou à la liquidation amiable de la Société ou d'une partie substantielle de ses actifs ;
- toute décision significative relative à la cession, au transfert ou à la fusion de l'une des filiales de la Société ou d'une partie significatifs de ses actifs ;
- toute décision relative à une distribution de dividendes ou une autre forme de distribution liée aux actions de la Société ;
- tout décision relative au rachat d'actions de la Société ;
- toute modification significative des politiques, pratiques ou principes comptables ;
- toute modification significative des statuts de la Société ou d'une filiale ; et
- tout investissement d'un montant unitaire supérieur à 200.000 euros ou cession par la Société.

21.2.2.2.4 Collège des censeurs

L'assemblée générale ordinaire peut nommer des censeurs, dont le nombre ne peut excéder six. Le conseil de surveillance peut également en nommer directement, sous réserve de ratification par la plus prochaine assemblée générale.

Ils sont nommés pour une durée de trois (3) années prenant fin à l'issue de l'assemblée générale ordinaire des actionnaires ayant statué sur les comptes de l'exercice écoulé et tenue dans l'année au cours de laquelle expire le mandat. Les censeurs sont rééligibles.

Le collège de censeurs étudie les questions que le conseil de surveillance ou son président, ou le directoire soumet, pour avis, à son examen. Les censeurs assistent aux séances du conseil de surveillance et prennent part aux délibérations avec voix consultative seulement, sans que toutefois leur absence puisse affecter la validité des délibérations.

Ils sont convoqués aux séances du conseil dans les mêmes conditions que les membres du conseil de surveillance.

Le conseil de surveillance peut rémunérer les censeurs par prélèvement sur le montant des jetons de présence alloué par l'assemblée générale aux membres du conseil de surveillance.

21.2.2.2.5 Conventions soumises à autorisation

-Les cautions, avals et garanties, donnés par la société doivent être autorisés par le conseil de surveillance dans les conditions prévues par la loi.

- Toute convention intervenant directement ou par personne interposée entre la société et l'un des membres du directoire ou du conseil de surveillance, l'un de ses actionnaires disposant d'une fraction des droits de vote supérieure à 10 % ou, s'il s'agit d'une société actionnaire, la société la contrôlant au sens de l'article L. 233-3 du code de commerce, doit être soumise à l'autorisation préalable du conseil de surveillance.

Il en est de même des conventions auxquelles une des personnes visées à l'alinéa précédent est indirectement intéressée.

Sont également soumises à autorisation préalable les conventions intervenant entre la société et une entreprise, si l'un des membres du directoire ou du conseil de surveillance de la société est propriétaire, associé indéfiniment responsable, gérant, administrateur, membre du conseil de surveillance ou, de façon générale, dirigeant de cette entreprise.

L'autorisation préalable du conseil de surveillance sera requise dans les conditions prévues par la loi.

Les dispositions ci-dessus ne sont pas applicables ni aux conventions portant sur des opérations courantes et conclues à des conditions normales ni aux conventions conclues entre deux sociétés dont l'une détient, directement ou indirectement, la totalité du capital de l'autre, le cas échéant, déduction faite du nombre minimum d'actions requis pour satisfaire aux exigences de l'article 1832 du code civil ou des articles L. 225-1 et L. 226-1 du code de commerce.

21.2.3 Droits, privilèges et restrictions attachés aux actions de la Société

21.2.3.1 Droits aux dividendes et profits

Chaque action donne droit, dans les bénéfices, l'actif social et le boni de liquidation, à une part proportionnelle à la quotité du capital qu'elle représente.

21.2.3.2 Droits de vote

Chaque action donne droit à un vote. Il n'est pas institué de droit de vote double.

21.2.3.3 Délai de prescription de dividendes

Les dividendes non réclamés dans un délai de 5 ans à compter de la date de mise en paiement seront prescrits au profit de l'État.

21.2.3.4 Droit préférentiel de souscription

Les actions de la Société comportent toutes un droit préférentiel de souscription aux augmentations de capital.

21.2.3.5 Limitation des droits de vote

Néant.

21.2.3.6 Titres au porteur identifiable

La Société pourra en outre, dans les conditions légales et réglementaires en vigueur, demander à tout moment, contre rémunération à sa charge, à tout organisme habilité, le nom, ou s'il s'agit d'une personne morale, la dénomination sociale, la nationalité, l'année de naissance ou l'année de constitution et l'adresse postale et, le cas échéant, électronique des détenteurs de titres conférant immédiatement ou à terme le droit de vote dans ses propres assemblées d'actionnaires ainsi que la quantité de titres détenue par chacun d'eux et, le cas échéant, les restrictions dont ces titres peuvent être frappés..

21.2.3.7 Rachat par la Société de ses propres actions

Se référer au paragraphe 21.1.3 du Document de Base.

21.2.4 Modalités de modification des droits des actionnaires

Les droits des actionnaires tels que figurant dans les statuts de la Société ne peuvent être modifiés que par l'assemblée générale extraordinaire des actionnaires de la Société.

21.2.5 Assemblées générales d'actionnaires

Les assemblées générales sont convoquées et réunies dans les conditions fixées par la loi. Lorsque la Société souhaite recourir à la convocation par télécommunication électronique aux lieu et place d'un envoi postal, elle doit préalablement recueillir l'accord des actionnaires intéressés qui indiqueront leur adresse électronique.

Les réunions ont lieu au siège social ou en tout autre lieu précisé dans l'avis de convocation.

Le droit de participer aux assemblées est régi par les dispositions légales et réglementaires en vigueur et est notamment subordonné à l'inscription des titres au nom de l'actionnaire ou de l'intermédiaire inscrit pour son compte au deuxième (2ème) jour ouvré précédant l'assemblée à zéro heure, heure de Paris, soit dans les comptes de titres nominatifs tenus par la Société, soit dans les comptes de titres au porteur tenus par l'intermédiaire habilité.

L'actionnaire, à défaut d'assister personnellement à l'assemblée, peut choisir entre l'une des trois formules suivantes :

- donner une procuration dans les conditions autorisées par la loi et la réglementation,
- voter par correspondance, ou
- adresser une procuration à la société sans indication de mandat.

Les assemblées sont présidées par le président du conseil de surveillance ou, en son absence, par le vice-président du conseil de surveillance. A défaut, l'assemblée élit elle-même son président.

Les fonctions de scrutateurs sont remplies par les deux membres de l'assemblée présents, et acceptant ces fonctions, qui disposent du plus grand nombre de voix. Le bureau désigne le secrétaire, lequel peut être choisi en dehors des actionnaires.

Il est tenu une feuille de présence dans les conditions prévues par la loi.

L'assemblée générale ordinaire réunie sur première convocation ne délibère valablement que si les actionnaires présents ou représentés possèdent au moins le cinquième des actions ayant le droit de vote. L'assemblée générale ordinaire réunie sur deuxième convocation délibère valablement quel que soit le nombre d'actionnaires présents ou représentés.

Les délibérations de l'assemblée générale ordinaire sont prises à la majorité des voix des actionnaires présents ou représentés.

L'assemblée générale extraordinaire réunie sur première convocation ne délibère valablement que si les actionnaires présents ou représentés possèdent au moins le quart des actions ayant le droit de vote. L'assemblée générale extraordinaire, réunie sur deuxième convocation, ne délibère valablement que si les actionnaires présents ou représentés possèdent au moins le cinquième des actions ayant le droit de vote.

Les délibérations de l'assemblée générale extraordinaire sont prises à la majorité de deux tiers des actionnaires présents ou représentés.

Les copies ou extraits des procès-verbaux de l'assemblée sont valablement certifiés par le président ou le vice-président du conseil de surveillance, par un membre du directoire ou par le secrétaire de l'assemblée.

Les assemblées générales ordinaires et extraordinaires exercent leurs pouvoirs respectifs dans les conditions prévues par la loi.

21.2.6 Dispositifs permettant de retarder, différer ou empêcher un changement de contrôle

Les statuts de la Société ne contiennent pas de dispositifs permettant de retarder, différer ou empêcher un changement de contrôle.

21.2.7 Franchissements de seuils statutaires

Toute personne physique ou morale agissant seule ou de concert qui vient à posséder, directement ou indirectement, un nombre d'actions représentant plus du vingtième, du dixième, des trois vingtièmes, du cinquième, du quart, des trois dixièmes, du tiers, de la moitié, des deux tiers, des dix-huit vingtièmes ou des dix-neuf vingtièmes du capital ou des droits de vote, doit communiquer à la Société les informations visées à l'article L. 233-7-I du code de commerce (notamment le nombre total d'actions et de droits de vote qu'elle possède) au moyen d'une lettre recommandée avec demande d'avis de réception, ou par tout autre moyen équivalent pour les personnes résident hors de France, adressée au siège social dans le délai de quatre jours de bourse à compter du franchissement de seuil.

L'information mentionnée à l'alinéa précédent est également donnée dans les mêmes délais lorsque la participation en capital ou en droits de vote devient inférieure aux seuils mentionnés par cet alinéa.

En cas de non-respect de cette disposition et sur demande d'un ou plusieurs actionnaires détenant cinq pour cent au moins du capital ou des droits de vote de la Société, les actions excédant la fraction qui aurait dû être déclarée sont privées du droit de vote pour toute assemblée d'actionnaires qui se tiendrait jusqu'à l'expiration d'un délai de deux ans suivant la date de régularisation de la notification.

21.2.8 Stipulations particulières régissant les modifications du capital

Il n'existe aucune stipulation particulière dans les statuts de la Société régissant les modifications de son capital.

22 CONTRATS IMPORTANTS

22.1 ACCORD DE LICENCE CONCLU ENTRE LE CEA ET LA SOCIETE LE 19 MAI 2009 ET MODIFIE PAR LES AVENANTS DU 18 DECEMBRE 2015 ET DU 20 MARS 2018

Dans le cadre d'un transfert de technologie, le Commissariat à l'Energie Atomique (« CEA ») a concédé à la Société le 19 mai 2009 une licence (ci-après la « Licence »), modifiée par un avenant en date du 18 décembre 2015 (avec prise d'effet au 1^{er} janvier 2014) portant sur un ensemble de brevets et de logiciels ainsi que sur un ensemble de savoir-faire et de technologies matérielles et logicielles, nécessaires à la conception, la programmation la fabrication et/ou l'utilisation de circuits intégrés multi-cœurs dits « MPPA » (Multi Purpose Processors Array) programmables pour l'embarqué (ci-après les « Produits ») ainsi que de systèmes complexes de calcul intégrant les Produits (ci-après les « Systèmes ») qui résulteront du programme issu de l'accord de coopération technique (ci-après le « Programme »).

La Licence concédée est consentie à titre exclusif pour les brevets, logiciels et savoir-faire spécifiques et à titre non exclusif pour les brevets, logiciels et savoir-faire non spécifiques.

Sauf dans le cas de l'exploitation des Systèmes par les clients et les partenaires de Kalray et/ou aux fins de fabrication des Systèmes en sous-traitance, Kalray n'aura pas le droit de sous-licencier les droits concédés au titre de la Licence sans l'accord préalable et écrit du CEA.

Sauf en cas de mise en redressement judiciaire de Kalray, l'ensemble des droits concédés est transférable à un tiers dans le cadre d'une reprise ou d'une cession de l'activité de Kalray dans son ensemble dans la mesure où le CEA en aura été averti au préalable et que la préservation des droits du CEA et le maintien de l'équilibre économique des relations entre le CEA et le tiers repreneur seront assurés. La licence ne sera pas affectée par le changement dans le capital de l'une ou l'autre des parties.

L'accord, qui comprend également un droit d'usage sur les savoir-faire relatifs à des procédés élémentaires (ou briques technologiques) issus des travaux du CEA, prévoit la faculté pour la Société de sous-traiter sa production et, de concéder des sous-licences à des tiers sous réserve d'une information préalable du CEA.

Tout perfectionnement des brevets, logiciels et savoir-faire licenciés demeureront seront la propriété de la Société qui pourra déposer des brevets en son nom.

Rémunération

En contrepartie des droits concédés, la Société s'est engagée à verser annuellement une redevance proportionnelle au chiffre d'affaires réalisé au titre des ventes de Produits et de Systèmes en tous pays mettant en œuvre les brevets, les licences et le savoir-faire concédés au titre de la Licence, avec un montant minimum annuel de 100 K€ et exigible à compter de 2017 au titre de l'exercice 2016 et des suivants. La Société s'est également engagée à lui verser une part de toutes rémunérations qu'elle percevrait au titre de sous-licences concédées à des tiers.

Lorsque le montant cumulé des redevances payé par la Société aura atteint 1,5 M€, KALRAY aura un droit d'option d'achat de tout ou partie des brevets spécifiques concédés, exerçables à tout moment.

Les Parties se rencontreront alors dans les meilleurs délais pour convenir d'un prix d'acquisition qui, pour le tout ne saurait être supérieur au montant des redevances qui aurait pu être versées au CEA en l'absence de cette acquisition pendant les années suivant l'exercice de l'option d'achat jusqu'au terme de la présente licence, au titre des brevets concernés, sur la base d'un business plan réaliste, et en déduisant les frais de maintien en vigueur que le CEA aurait dû assumer pour la même période.

Durée

La durée initiale de l'accord, entré en vigueur le 1^{er} janvier 2009 est de 10 ans. Conformément aux termes de l'Avenant N°1 entré en vigueur le 1^{er} janvier 2014 selon lequel le CEA s'engage à proposer un renouvellement de la Licence à Kalray par un avenant négocié en bonne foi entre les Parties, dans le même esprit que le précédent, la durée de l'Accord de Licence a été prorogée par l'Avenant N°2 en date du 20 mars 2018, pour une

durée de sept années à compter de la date d'expiration de la durée initiale fixée au 31 décembre 2019, soit jusqu'au 31 décembre 2026.

Il est précisé qu'en cas de non exercice par la Société de l'option d'achat portant sur tout ou partie des brevets spécifiques concédés rappelée ci-dessus, les parties se sont engagées contractuellement à négocier de bonne foi pour une extension des licences nécessaires à la Société au-delà de 2026, étant d'ores et déjà entendu que si la liste des éléments licenciés était maintenue conforme à l'existante et sauf modification substantielles du business plan, les parties s'engagent à maintenir l'application des conditions financières telles qu'elles existent à la date d'expiration.

Résiliation

La convention prévoit pour chaque partie la possibilité de résilier la Licence en cas de non-respect par l'autre Partie de l'une quelconque de ses obligations, et notamment de celles concernant le paiement des redevances et l'engagement de confidentialité relative à l'accord. Cette résiliation ne deviendra pas effective que six mois après l'envoi d'une lettre recommandée avec avis de réception exposant les motifs de la plainte à la Partie défaillante à moins que, dans ce délai, elle n'ait satisfait à ses obligations ou que les Parties se soient entendues pour régler d'un commun accord leur différend. Dans cette hypothèse, les Parties s'engagent à résoudre leur différend dans le délai de douze (12) mois à compter de l'avis de réception de la lettre recommandée.

Dans l'hypothèse d'une résiliation de la Licence par le CEA, la Société ne sera pas pour autant exonérée du paiement des redevances dues pour les produits vendus antérieurement à la date d'effet de la résiliation.

En cas d'extinction de la Licence, pour une raison quelconque, que ce soit par l'arrivée de son terme ou en cas de résiliation anticipée, les Parties s'engagent à négocier et conclure de bonne foi un accord de désengagement afin de définir les droits et obligations, et notamment les conditions de poursuite des activités, de chacune des Parties à l'issue de leur collaboration.

Confidentialité

La Société est soumise à une clause de confidentialité qui l'oblige à préserver la confidentialité des informations confidentielles divulguées dans le cadre du contrat. La divulgation des informations confidentielles est cependant autorisée aux sous-traitants et sous-licenciés éventuels de la Société.

La Licence est régie par le droit français et soumise aux juridictions françaises.

23 INFORMATIONS PROVENANT DE TIERS, DÉCLARATIONS D'EXPERTS ET DÉCLARATIONS D'INTERETS

Néant.

24 DOCUMENTS ACCESSIBLES AU PUBLIC

L'ensemble des documents sociaux de la Société devant être mis à la disposition des actionnaires est consultable au siège social de la Société.

Peuvent notamment être consultés :

- (a) L'acte constitutif et les statuts de la Société ;
- (b) Tous rapports, courriers et autres documents, informations financières historiques, évaluations et déclarations établis par un expert à la demande de la Société, dont une partie est incluse ou visée dans le Document de base ;
- (c) Les informations financières historiques de la Société pour chacun des deux exercices précédant la publication du Document de base.

La Société entend communiquer ses résultats financiers conformément aux exigences des lois et réglementations en vigueur.

25 INFORMATIONS SUR LES PARTICIPATIONS

A la date du Document de Base, la Société détient deux filiales à 100%, Kalray Inc. et Kalray KK Japan.

Les informations relatives à ces entités figurent au chapitre 7 du Document de Base.

26 GLOSSAIRE

ASIC (acronyme de l'anglais « *Application-Specific Integrated Circuit* », littéralement « circuit intégré dédié à une application ») : Circuit intégré (microélectronique) élaboré pour des besoins spécifiques. En général, il regroupe un grand nombre de fonctionnalités uniques ou sur mesure, sur des circuits de dimensions très réduites. MPPA (Multi-Purpose Processors Array) ;

Circuit intégré : composant électronique reproduisant une ou plusieurs fonctions électroniques plus ou moins complexes, intégrant souvent plusieurs types de composants électroniques de base dans un volume réduit. Synonyme de puce.

Cloud computing (informatique dématérialisée ou " informatique dans le nuage ") : concept qui consiste à déporter sur des serveurs distants des traitements informatiques traditionnellement menés sur des serveurs locaux ou sur le poste client de l'utilisateur (ordinateur ou téléphone portable, par exemple). Les utilisateurs ne gèrent plus leurs serveurs informatiques, mais peuvent ainsi accéder, de manière évolutive, à de nombreux services en ligne sans avoir à gérer l'infrastructure sous-jacente.

Conducteur, Semi-conducteur : Le terme conducteur désigne certains matériaux, tel que le cuivre ou l'aluminium, qui disposent de propriétés physiques permettant de conduire l'électricité par le mouvement d'électrons. Les matériaux semi-conducteurs présentent, eux, des propriétés physiques intermédiaires entre les conducteurs et les isolants. Par extension, « semi-conducteur » caractérise le secteur industriel lié à la fabrication de composants microélectroniques, basés sur des matériaux semi-conducteurs.

Deep learning (apprentissage profond) : Terme abrégé pour "apprentissage dans les réseaux de neurones profonds". Il s'agit des méthodes d'apprentissage automatique utilisant les réseaux de neurones profonds ; c'est donc un sous-domaine de l'apprentissage automatique (et un sous-sous-domaine de l'IA en général).

Design in : confirmation par un client, à la suite le plus souvent d'un processus de sélection qu'un produit a été officiellement sélectionné pour le développement de son projet. Le client forme ensuite son équipe projet et démarre la phase de conception de son propre produit. Cette phase de conception dure, dans le cas d'un téléphone mobile, entre 6 et 12 mois ; c'est la phase « design-in to design-win ».

Design win : confirmation par un client, à la fin de la phase de conception et de test d'un produit, que ce produit peut être utilisé dans le cadre de sa solution et, en conséquence, passage d'un bon de commandes pour ce produit portant sur des volumes significatifs.

Die : petit morceau de semiconducteur sur lequel un circuit intégré électronique a été fabriqué. Il correspond à un circuit intégré qui sera ensuite découpé et que l'on appellera une puce avant qu'elle ne soit encapsulée pour donner un circuit intégré complet, prêt à être monté sur une carte.

Fabless (littéralement « sans unité de production ») : Société spécialisée dans la conception (ou le design) et la vente de puces électroniques. Dans ce modèle, la fabrication des puces est sous-traitée à des sociétés spécialisées dans la fabrication de semi-conducteurs (appelées fonderies).

Firmware : micro-logiciels embarqués dans une puce.

Fonderie (« *foundry* » en anglais) : Société spécialisée dans la fabrication des dispositifs à semi-conducteurs ou puces électroniques et travaillant pour le compte d'autres entreprises spécialisées dans leur conception. L'unité de production est aussi couramment désignée sous le nom de fab (de l'anglais « *fabrication plant* »).

Funnel : représentation habituelle de l'état des discussions avec des prospects de la Société par stade d'avancement et probabilité de réussite. Les étapes suivantes sont utilisées dans ce document :

- Discussions (ou Discussion En Cours) : il s'agit d'une première phase qui montre un premier niveau d'intérêt de la part du prospect. Le client a pris connaissance de l'offre de Kalray et de sa description à haut niveau suite à un certain nombre de meeting, en particulier techniques (souvent 2 ou 3 meeting), meeting dans lesquels ont pris place les experts de chaque partie. Suite à ces meetings, la force de vente de Kalray confirme l'identification d'un besoin auquel Kalray peut répondre avec son offre chez le prospect et le client potentiel confirme son intérêt pour comprendre d'avantage la solution de Kalray et

valider qu'elle corresponde à ses besoins. Durant cette phase, seuls des documentations sont échangées/discutées (Présentations, Spécifications, etc) ;

- **Évaluation** : le prospect évalue les processeurs ou les cartes de Kalray. En règle générale, le prospect évalue plusieurs solutions en parallèle (2 ou 3). Cette évaluation peut être conduite de deux manières. Soit le client achète des stations de développement ou des cartes Kalray et effectue des tests en laboratoire. Soit le client demande à Kalray de développer des tests spécifiques (souvent des tests de performance pour un code particulier jugé pertinent par le prospect) qui sont ensuite fournis au prospect pour analyse. Le but est de valider un certain nombre de points comme la performance, la consommation, la compatibilité avec des normes, ainsi que l'interopérabilité avec le reste de la solution que le prospect entend mettre en œuvre ;
- **Prototypage** : suite à une évaluation positive, le prospect peut être amené à développer un prototype avant de réaliser le développement de son produit final. Le but est de continuer la validation mais dans un environnement plus proche de ce que sera le produit final. C'est surtout le cas dans le cas des constructeurs de voiture. En règle générale, le client (potentiel) passe à une étape de prototypage avec très peu de fournisseurs (1 ou 2) et est donc très proche de sa sélection finale ;
- **Développement et Qualification** : le client a décidé d'utiliser la solution Kalray et entre dans sa propre procédure interne de développement de son offre. La phase finale du développement est la qualification, qui permet de passer tous les tests avant la mise sur le marché. A noter que les étapes de développement et de prototypage peuvent se recouvrir partiellement.

Gateway : (passerelle, en français) Nom générique d'un dispositif permettant de relier deux réseaux informatiques de types différents (architectures ou protocoles différents).

In-line processing : méthode par laquelle on traite les données au fur et à mesure qu'elles parviennent i.e. « A la volée ».

Intelligence artificielle : Domaine de recherche visant à reproduire par des systèmes artificiels les diverses capacités cognitives de l'être humain (et plus largement les comportements "intelligents" du vivant), en particulier en ce qui concerne leur capacité à résoudre des problèmes complexes.

IP : Intellectual Property (Propriété Intellectuelle en français). Utilisé dans le sens suivant : module développé sous forme de code synthétisable (code RTL), licencié par des fournisseurs spécialisés et qui sont intégrés dans le « code descriptif » du design de la puce de Kalray afin de rajouter une fonctionnalité au processeur. Par exemple, l'IP DDR est un module qui est ajouté au processeur BOSTAN de Kalray pour permettre au processeur de se connecter à des mémoires externes type DDR.

JBOF : « Just a Bunch of Flashdrives » : terme utilisé dans l'industrie du stockage pour décrire un certain type de serveur de stockage à base de mémoire SSD (Flash) dont l'objectif est d'être le plus dense possible.

Network Function Virtualization (NFV) : procédé consistant à virtualiser les services et fonctions du réseau, mis à disposition par un matériel dédié, grâce aux technologies du réseau à définition logicielle. Cela consiste à dissocier les fonctions liées au réseau, des équipements matériels qui leur sont dédiés (routeurs, pare-feu, etc. pour héberger sur des machines virtuelles, les services que ces fonctions fournissent.

NVMe (Non Volatile Memory express) : interface logicielle standardisée haute performance pour les disques SSD PCI Express qui utilisent une mémoire non volatile (NVM).

Machine learning (apprentissage machine) : Sous-domaine de l'IA qui s'intéresse en particulier aux capacités d'apprentissage. Le principe est de reproduire un comportement non pas en le programmant "à la main" dans un ordinateur, mais en concevant un système plus général capable d'apprendre à partir d'exemples à résoudre votre problème.

Microcontrôleur : circuit intégré qui rassemble les éléments essentiels d'un système : microprocesseur, mémoires (mémoire morte pour le programme, mémoire vive pour les données), unités périphériques et interfaces d'entrées-sorties.

NVMe-oF (Non Volatile Memory express over Fabric) : c'est une évolution de la norme NVMe permettant d'utiliser le protocole NVMe sur d'autre lien que PCI et en particulier en utilisant une connection Ethernet.

OEM (Original Equipment Manufacturer): dans le contexte de l'activité de Kalray, une entreprise qui commercialise les produits sous sa marque et peut, le cas échéant, sous-traiter le développement et la fabrication.

Open source : logiciels dont la licence respecte les critères établis par l'Open Source Initiative, c'est-à-dire la possibilité de libre redistribution et d'accès au code source et aux travaux dérivés.

Packaging : boîtier (package) servant d'interface mécanique entre le composant lui-même et le circuit imprimé ou la carte électronique. Il est généralement composé de plastique, parfois de céramique, plus rarement encore de métal.

Protocole : ensemble de règles permettant d'établir une communication entre deux entités ou deux systèmes.

Puce électronique (« *Electronic Chip* » en anglais) : Synonyme de « circuit intégré », désigne un composant qui rassemble, dans un dispositif monolithique de petite taille, un circuit électronique complexe traditionnellement obtenu par la soudure de composants élémentaires sur une carte (diodes, transistors, etc.). Les puces électroniques sont généralement réalisées en utilisant les technologies de fabrication microélectroniques basées sur les matériaux semi-conducteurs.

Reference design : les éléments et informations de conception technique d'un système qui est destiné à être utilisé et copié par d'autres. Il contient les éléments essentiels du système, mais des tiers peuvent améliorer ou modifier sa conception, si nécessaire.

Semiconducteur : matériau qui possède les caractéristiques électriques d'un isolant mais que l'on peut rendre conducteur en y introduisant une petite quantité d'impuretés, et qui est à la base de la microélectronique.

Tape-Out : étape du développement d'un processeur consistant à envoyer les plans du processeur (« design »), à l'usine de fabrication (« fonder ») pour que celle-ci fabrique les « masques » qui seront ensuite utilisés pour fabriquer les processeurs en usine. Une analogie est la fabrication de « moules »

Very Long Instruction Word (VLIW) (ou mot d'instruction très long) : architecture informatique dans laquelle un nombre important d'instructions choisies par le compilateur sont regroupées dans un mot d'instruction de grande taille. Le but est que ces instructions puissent s'exécuter simultanément sur différentes unités de calcul du processeur, ce qui augmente la puissance de ce dernier.

Wafer : tranche ou galette de silicium très pure utilisée pour la fabrication de circuits intégrés : processeurs. C'est sur cette galette que seront gravés les millions de transistors qui composent le circuit.