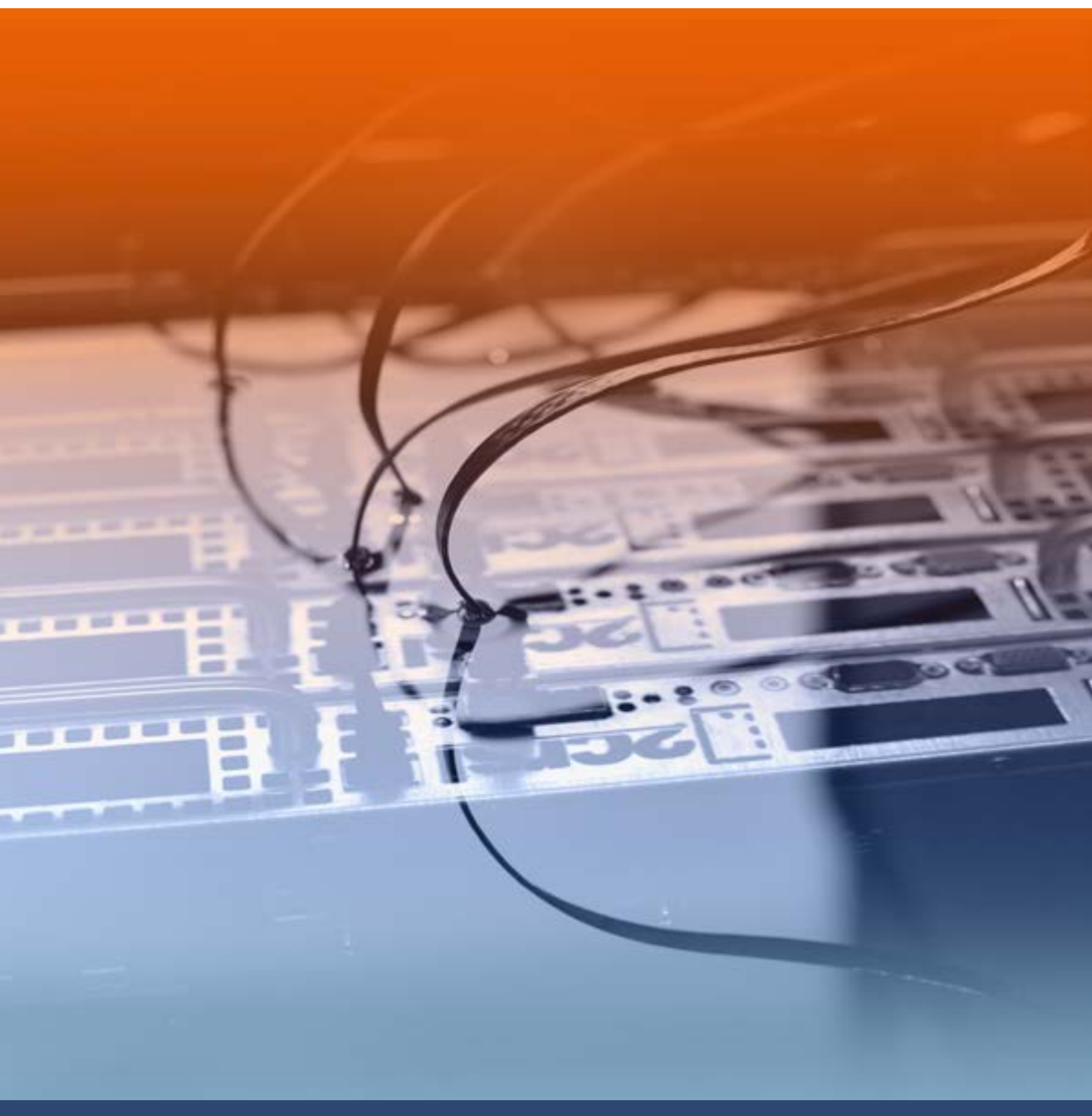




RAPPORT FINANCIER SEMESTRIEL

AU 31 AOÛT 2022



SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION DU GROUPE

1.1. Présentation générale du Groupe.....	8
1.2. 2CRSi.....	10
1.3. Boston Limited.....	24
1.4. Bios IT.....	29
1.5. Escape Technology.....	31
1.6. Green Computing.....	33
1.7. Mission, vision, stratégie et perspectives.....	36
1.8. Recherche et innovation.....	44

2. RAPPORT SEMESTRIEL D'ACTIVITÉ

2.1. Principaux faits marquants du premier semestre de l'exercice 2022-23.....	54
2.2. Présentation générale du résultat et de la situation financière.....	58
2.3. Principaux risques et principales incertitudes pour les 6 mois.....	61
restants de l'exercice	

3. COMPTES CONSOLIDÉS SEMESTRIELS

3.1. Comptes consolidés semestriels.....	64
3.2. Compte de résultat consolidé semestriel et État du résultat global consolidé.....	64
3.3. Bilan consolidé semestriel.....	66
3.4. Variation des capitaux propres consolidés semestriels.....	67
3.5. Tableau de flux de trésorerie consolidé semestriel.....	68
3.6. Annexe aux comptes consolidés semestriels.....	69
3.7. Autres informations.....	94

4. ATTESTATION DU RESPONSABLE DU RAPPORT FINANCIER SEMESTRIEL



1

PRÉSENTATION DU GROUPE

1.1. Présentation générale du Groupe	8
1.2. 2CRSi	10
1.3. Boston Limited	24
1.4. Bios IT	29
1.5. Escape Technology	31
1.6. Green Computing	33
1.7. Mission, vision, stratégie et perspectives	36
1.8. Recherche et innovation	44

1.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU GROUPE

Créé à Strasbourg en 2005 par Alain et Michel Wilmonth, 2CRSi est devenu un groupe international de référence dans la conception, la production et la commercialisation de serveurs informatiques ultra haute performance, sur mesure et respectueux de l'environnement.

La vision du groupe repose sur 3 axes : La recherche constante de la plus haute performance, la diminution de la consommation énergétique et enfin contribuer à la souveraineté de chaque nation en produisant le plus localement possible.

2CRSi est l'acronyme de Conseil, Conception, Recherche et Services Informatiques qui constituent les 4 piliers de la proposition de valeur du groupe.

A l'heure du cloud, du big data, de la blockchain et de l'intelligence artificielle, nos serveurs informatiques accompagnent les plus grands acteurs du monde économique (CGG, OVH, CERN, BNP Paribas, Free, Caltech, etc.) pour leur apporter la puissance de calcul indispensable à leur croissance.

Nous faisons la différence avec nos solutions technologiques qui combinent haute performance et efficacité énergétique. Cette dernière caractéristique s'inscrit au cœur de notre ADN : nous avons conçu l'ensemble de nos solutions dans le but d'apporter des réponses concrètes aux enjeux économiques et écologiques de nos clients.

Nos dernières générations de serveurs OCoPus, Atlas et Atlantis nécessitent globalement de 30 à 50% (en fonction de la température extérieure de lieu d'utilisation) moins d'énergie pour fonctionner normalement.

En effet, installés dans des « bacs », ils sont refroidis par l'immersion dans un liquide ne conduisant pas l'électricité (appelé « diélectrique »). La réduction de cette consommation s'accompagne donc d'une amélioration du bilan énergétique du fonctionnement de nos serveurs informatiques. C'est pourquoi notre gamme de produit OCoPus a été identifiée par la fondation « Solar impulse » comme l'une des 1000 solutions propres et rentables capables de changer le monde.

Les consommations énergétiques peuvent représenter jusqu'à environ 60% des coûts d'exploitation des serveurs. Notre engagement fort dans le « Green IT » constitue ainsi un avantage compétitif majeur pour nos clients.

Début 2018, l'acquisition de la société anglaise Tranquil PC, (renommée depuis 2CRSi UK), a permis au Groupe de disposer des technologies permettant de protéger les équipements informatiques des risques environnementaux (température, poussière, vibrations, humidité, puissance limitée, etc.). Généralement ses produits sont appelés « endurcis ».

Début 2019, la création de Green Data, (coentreprise détenue également par Azur Datacenter), nous a permis de proposer des services d'hébergement et location de puissance de calcul. Fin 2019 l'acquisition de Boston Limited, nous a permis de renforcer nos positions à l'international. Au cours de l'exercice 2021/2022, le Groupe a réalisé un chiffre d'affaires de 183,6 millions d'euros.

A fin août 2022, il compte 392 collaborateurs et son offre de solutions innovantes (calcul, stockage et réseau) est distribuée dans plus de 45 pays à travers le monde.



SIX MARQUES FORTES :

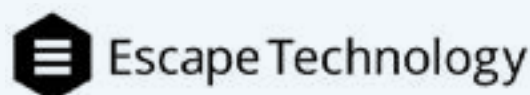
2CRSI : concepteur et fabricant de serveurs haute performance basés sur une expertise R&D. Les solutions offertes sont particulièrement appréciées pour leur capacité à réduire de 30 à 50% des coûts opérationnels (OPEX) des clients. Le savoir-faire technique est concentré en France, à Strasbourg. La production peut être réalisée localement dans l'un des sites du Groupe.



Tranquil IT : fabricant de solutions informatiques endurcies. Toute la chaîne de conception et de production est internalisée (R&D, fabrication, tests), dans l'usine de Manchester (UK), permettant de maîtriser la qualité des produits afin de conserver le côté « haut de gamme » et la capacité de développer des produits sur mesure et/ou en marque blanche (OEM).



Boston Limited : distributeur à valeur ajoutée offrant une large gamme de solutions en serveur de calcul / stockage / station de travail. Boston Limited propose une personnalisation complète du produit ainsi que des solutions tout-en-un en rassemblant les différentes technologies. Boston Limited est un partenaire premium de Supermicro depuis plus de 20 ans.



Escape Technology : revendeur de solutions informatiques dédiées au secteur de la création graphique, du cinéma, des effets spéciaux.



BIOS IT : activité de conseil et d'intégration avec une expertise développée particulièrement dans les secteurs requérant de hautes performances de calculs (HPC) tels que la finance, l'intelligence artificielle, le deep learning, les centres de recherche ou les services cloud.



Green Computing : location et hébergement de puissance de calcul écologique.

La synergie de ces six marques répond aux besoins des clients et des utilisateurs les plus spécifiques et les plus exigeants, y compris les centres de données, les éditeurs de logiciels indépendants, les distributeurs et toute entreprise ayant besoin de solutions informatiques fiables, de haute qualité, hautes performances et/ou économes en énergie.

Le succès du Groupe repose sur une solide expérience en recherche et développement, avec un savoir-faire combinant mécatronique, électronique, thermodynamique et génie logiciel. Ces compétences internes nous permettent de développer nos propres produits et technologies.

Notre écosystème de partenaires technologiques internationaux clés comme Intel®, AMD, NVIDIA, Western Digital®, Supermicro®, allié à des experts comme Submer, GRC, Kalray, nous permet d'apporter des solutions pointues voire sur mesure à nos clients présents dans le monde entier. Aujourd'hui, nous réduisons la consommation d'énergie.

Demain, nous recyclerons la chaleur en la réutilisant. Après-demain, nous voulons produire de l'électricité, en utilisant ainsi la chaleur comme source alternative d'énergie.

1.2. 2CRSI



UN SAVOIR-FAIRE TECHNOLOGIQUE UNIQUE PERMETTANT DE CRÉER DES SOLUTIONS INNOVANTES ET PERFORMANTES

Notre proposition de valeur est d'offrir des produits et des services de haute performance à des coûts d'exploitation réduits pour assurer un retour sur investissement plus rapide à tous nos clients.

Nos innovations reposent sur notre culture R&D (département intégré et composé de 35 personnes répartis sur 4 sites en France) et notre approche agnostique.

Nous travaillons ainsi avec tous les fabricants de processeurs (Intel®, ARM®...), de cartes graphiques professionnelles (Nvidia®, AMD, etc.), de cartes électroniques (ASUS®, Gigabyte®, SuperMicro®, etc.) et de produits de stockage (Western Digital®, Seagate®, Toshiba®, Samsung®...) en sélectionnant, selon le besoin client, la meilleure combinaison possible, et en reconcevant la solution finale.



UNE CAPACITÉ À PROPOSER DES SOLUTIONS SUR MESURE

Le Groupe propose des solutions uniques spécialement étudiées pour répondre aux problématiques de clients exigeants et à la pointe de la technologie sur leurs marchés. Ce service « sur mesure » est un avantage concurrentiel clé du Groupe par rapport aux leaders du marché puisqu'il dispose de l'agilité et la flexibilité indispensables pour imaginer la meilleure solution pour le client.

Par exemple, en 2021, les équipes ont conçu une solution utilisant des systèmes en refroidissement liquide type Direct Liquid Cooling permettant de refroidir jusqu'à 80% de la chaleur fatale sans besoin de climatisation ou de système à l'air traditionnel.

Cette solution permet à la fois de diminuer sensiblement la consommation d'énergie des systèmes et de pouvoir faire face à l'augmentation de la chaleur émise par les composants des fabricant toujours plus performant.

AGILITÉ ET DISPONIBILITÉ À L'ÉCOUTE DES BESOINS CLIENTS

La réactivité de 2CRSi et sa proximité avec les principaux constructeurs de composants permettent d'intégrer rapidement les nouvelles technologies dans les produits et de gagner en time-to-market afin de proposer des produits uniques sur le marché. Avec la capacité à mettre en œuvre des lignes de production pour petites et grandes séries, 2CRSi apporte en plus une dimension industrielle dans son approche et fournit ainsi des solutions adaptées aux besoins de ses petits et grands clients.

Pour chaque projet, une équipe dédiée est définie, qui suit et conseille le client tout au long du projet.

Cette même réactivité opère notamment grâce à une connaissance aigüe de l'environnement technologique et l'engagement fort dans la diminution de l'empreinte carbone. Ainsi, l'entreprise a amoindri les effets de la pénurie des composants en augmentant son activité de recyclage et décommissionnement de systèmes à revaloriser.

L'ENGAGEMENT DANS L'OPEN COMPUTE PROJECT

(<https://www.opencompute.org/about>)



Depuis 2018, 2CRSi est membre de l'Open Compute Project. Au sein de cette communauté, l'intelligence collective est mise à profit pour redéfinir les solutions en matière d'infrastructure de calcul. Dans une optique de performance et d'efficacité.

C'est dans cette veine qu'est né OCtoPus, notre plateforme de serveurs 21".

OCtoPus mutualise les systèmes de refroidissement et d'alimentation électrique, permettant de réduire d'environ 23 % la consommation énergétique des serveurs refroidis par air par rapport à celle de serveurs classiques. Le nombre de certains composants (ventilateurs, switches) est réduit, et le câblage redéfini pour être simplifié, offrant une plus grande ergonomie dans la maintenance.

En 2021, cette gamme a pu être déclinée pour s'adapter à tous les systèmes de refroidissements maîtrisés : en air, en refroidissement liquide eau, mono phasique, bi phasique ainsi qu'en immersion mono et bi phasique.

Cette maîtrise unique au monde fait la différence et est aujourd'hui disponible largement, notamment grâce à la signature d'un contrat de distribution avec le leader mondiale de la distribution informatique : TD Synnex.



L'ENGAGEMENT DANS LE GREEN IT

La question de l'énergie, et plus particulièrement du refroidissement des centres de données, est un véritable enjeu puisque le marché mondial des systèmes de refroidissement pour centres de données connaît une croissance annuelle de plus de 12% % qui pourrait porter le marché mondial à 20 milliards de dollars à l'horizon 2025 contre seulement 8 milliards en 2016 (source : Global Market Insights).

C'est pourquoi 2CRSi s'est engagé très tôt dans la conception de solutions éco-responsables.

Grâce à nos 3 technologies de refroidissement (air, liquid cooling et immersion), nous nous attachons à réduire la consommation d'énergie à toutes les étapes de la vie du produit.

Non seulement 2CRSi a prouvé être expert dans ces trois technologies, mais l'entreprise a pu démontrer sa capacité à intégrer leurs variantes, comme le refroidissement liquide en eau, mono phasique ou encore bi phasique.

Nous proposons des solutions pour optimiser le coût global d'acquisition de nos produits. A titre d'exemple, aux Etats-Unis, les coûts énergétiques liés principalement à la

consommation d'électricité des serveurs représentent entre 30 et 42 % des coûts opérationnels d'un centre de donnée et les coûts d'exploitation et de maintenance entre 43 et 50 % du total des coûts opérationnels. Face à ces problématiques clients, nous apportons des solutions innovantes permettant de minimiser ces deux postes de dépenses, notamment dans la conception électronique et mécanique ainsi que dans le choix des composants et de leur agencement.

Dans la solution développée pour la filiale d'une banque Française, leader à l'international, spécialisée dans le calcul de risque, 2CRSi a été en mesure de proposer une réduction de 20% d'énergie par rapport à des solutions concurrentes standard. Une réduction de 200 tonnes de CO2 par an a été réalisée grâce à la technologie de refroidissement de Direct Liquid Cooling (DLC) qui s'est accompagnée de la mise en place de nouveaux serveurs HPC très denses à faible consommation d'énergie et à un prix par cœur attractif.

Au total, 2CRSi est ainsi en mesure d'offrir à ses clients les meilleures performances en fonction des critères techniques, économiques et énergétiques exigés.

UN SAVOIR-FAIRE INDUSTRIEL PERMETTANT LA MISE EN ŒUVRE DE SOLUTIONS CLÉS EN MAIN

Initialement société de conseil et de conception de solutions informatiques, 2CRSi a développé son outil industriel:

- en France dès 2010 (à Strasbourg)
- aux Etats-Unis, à San Jose (Californie) depuis 2016 et à Rouses Point (New York) depuis 2020,
- au Royaume Uni, à Manchester via sa filiale TranquillIT depuis 2018, à St Albans via sa filiale Boston Ltd depuis 2019,
- en Allemagne, à Feldkirchen (Bavière) via sa filiale Boston Server & Storage Solutions GmbH depuis 2019.

Notre force est de pouvoir nous adapter en permanence à la réalisation de petites que de grandes séries. Cette compétence opérationnelle s'est renforcée en 2021 grâce à l'intégration progressive d'un nouveau système d'information et une modernisation de l'appareil de production, financé en grande partie grâce au programme France Relance.

Par ailleurs, 2CRSi est l'un des rares acteurs du marché à proposer aux clients, de manière industrielle, la possibilité d'intégrer leurs propres logiciels ou technologies au sein de produits développés et/ ou à leur permettre d'apposer leur nom sur un produit développé par 2CRSi.

Notre savoir-faire industriel nous permet de proposer aux clients un ensemble de services complémentaires et de livrer des infrastructures clés en main en proposant notamment :


- le montage et les tests sur les sites du Groupe,
- l'assistance à la certification par des organismes tiers (APAVE, Bureau Veritas, etc.),
- le démontage, emballage et expédition,
- l'établissement de l'ensemble de la documentation technique et administrative (dont douanière),
- l'installation et les tests sur le site du client ou de l'utilisateur,
- la location de matériel à courte ou longue durée,
- la maintenance sur le site du client ou de l'utilisateur.

La diversité de cette offre permet au groupe de répondre de manière efficace et adaptée en permanence aux besoins spécifiques des clients et de se différencier de ses concurrents.









Cette activité a pu augmenter sur l'année 2021/2022 notamment grâce au développement de l'activité OEM en intégrant les systèmes pour des comptes tiers.

ACCRÉDITATION DES FOURNISSEURS

STATUTS PARTENAIRES

 <p>INTEL® Partner Titanium</p>  <p>Complété par 2 spécialités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cloud Data Center Specialist • High Performance Computing Specialist  	 <ul style="list-style-type: none"> • Solution Provider - Visualization Preferred • Solution Provider - Compute DGX Preferred  <p>Silver business partner</p>	<p>Western Digital.</p> <p>myWD Diamond Partner</p>  <p>Elite Partner</p>  <p>Partner First</p>	 <p>EPYC™ Partner Program Elite</p>  <p>OCP member</p>
--	---	---	--

ACCREDITATIONS DES FOURNISSEURS

 <p>2 experts techniques certifiés</p>	 <p>8 experts Compute Sales Curriculum certifiés</p> <p>8 experts Virtualization Technical Curriculum certifiés</p>	 <p>1 vendeur et 4 experts techniques certifiés</p>	 <p>1 vendeur et 1 expert certifiés</p>
 <p>2 experts certifiés formation d'ingénieur système</p>	<p>8 experts Virtualization Technical Curriculum certifiés</p>	 <p>1 vendeur et 2 experts techniques certifiés</p>	 <p>1 expert certifié</p>
 <p>4 vendeurs, 3 experts techniques certifiés</p>			

L'OFFRE 2CRSI S'ÉTEND AUTOUR DE SOLUTIONS DE STOCKAGE, DE CALCUL, D'IA AINSI QUE DU EDGE

OCtoPus, Serveurs 21" utilisant le standard OCP sans alimentation intégrée.

La solution d'infrastructure OCtoPus est un écosystème autonome et évolutif, optimisé pour le calcul haute performance à grande échelle. Il répond aux exigences élevées des applications telles que la simulation, l'intelligence artificielle, le deep learning mais aussi les infrastructures d'allocation de puissance (SaaS, IaaS, PaaS) tels que le cloud gaming (VDI - Virtual Desktop Infrastructure), le Big Data, le rendu d'images ou la conception assistée par ordinateur (CAO).

Les centres de données font face à une forte croissance du nombre d'utilisateurs et d'usages. Les logiciels, de plus en plus gourmands en ressources, les amènent à repenser leur parc informatique pour diminuer le coût global sans impacter les performances proposées à l'utilisateur final. Pour proposer la meilleure offre performance/prix et rester compétitifs, les opérateurs du cloud doivent réduire d'autres postes de coûts, aujourd'hui importants : consommation énergétique, construction de surface supplémentaire ou encore maintenance.

L'OCtoPus propose aux centres de données souhaitant augmenter la rentabilité de leur installation une solution à un coût d'utilisation réduit, tout en étant évolutive et performante. Sa conception unique permet d'obtenir une densité, une efficacité énergétique et une ergonomie réduisant significativement le coût d'usage.

Ancré dans une démarche « green », l'OCtoPus mutualise les systèmes de refroidissement et d'alimentation électriques permettant de réduire d'environ 23 % la consommation énergétique dans le cas d'un serveur refroidi à l'air.

La solution OCtoPus est depuis 2021 certifiée par la Fondation Solar Impulse comme une des 1000 innovations (Efficient Solution) permettant de réduire l'emprunte carbone.



Sa densité permet d'optimiser l'espace disponible dans les centres de données et d'augmenter fortement la quantité de serveurs au m². Le coût du m² de centre de donnée étant très élevé, l'optimisation des coûts passe par la densification de la solution informatique. La solution OCtoPus permet ainsi au client d'augmenter sa capacité sans investir dans une surface supplémentaire.

Pour répondre aux problématiques de maintenance et d'exploitation des centres de données, sa conception s'est inspirée de la philosophie de l'OCP. Contrairement aux solutions classiques (baie 19»), le câblage réseau en face avant et l'accessibilité des composants par l'avant facilitent la maintenance.

La simplicité de manipulation d'une baie OCtoPus rend les étapes de maintenance jusqu'à deux fois plus rapide que pour une baie classique, ce qui représente un gain de temps considérable et permet de réduire les ressources à mobiliser sur site. Le centre de donnée améliore ainsi la disponibilité de service pour ses utilisateurs finaux.

Par ailleurs, l'optimisation de la quantité de chaleur dissipée et l'amélioration des flux d'air réduisent drastiquement l'usage de climatiseurs onéreux, ainsi la différence de température entre le couloir d'air chaud et le couloir d'air froid est réduite.

L'extrême optimisation et flexibilité de l'OCtoPus en font également une solution de prédilection pour les besoins associés aux applications de la technologie Blockchain.

OCTOPUS

Serveurs 21" utilisant le standard OCP sans alimentation intégrée

La solution d'infrastructure OTOpus est un **écosystème autonome et évolutif, optimisé pour le calcul haute performance à grande échelle.**

Il répond aux exigences élevées des applications telles que la simulation, l'intelligence artificielle, le deep learning mais aussi les infrastructures d'allocation de puissance (SaaS, IaaS, PaaS) tels que le cloud gaming (VDI - Virtual Desktop Infrastructure), le Big Data, le rendu d'images ou la conception assistée par ordinateur (CAO).



Les centres de données font face à une forte croissance du nombre d'utilisateurs et d'usages. Les logiciels, de plus en plus gourmands en ressources, les amènent à repenser leur parc informatique pour diminuer le coût global sans impacter les performances proposées à l'utilisateur final. Pour proposer la meilleure offre performance / prix et rester compétitifs, les opérateurs du cloud doivent réduire d'autres postes de coûts, aujourd'hui importants : **consommation énergétique, construction de surface supplémentaire ou encore maintenance.**

L'OTOpus propose aux centres de données souhaitant augmenter la rentabilité de leur installation **une solution à un coût d'utilisation réduit, tout en étant évolutive et performante.** Sa conception unique permet d'obtenir une densité, une efficacité énergétique et une ergonomie

réduisant significativement le coût d'usage.

Ancré dans une démarche « green », l'OTOpus mutualise les systèmes de refroidissement et d'alimentation électriques permettant de **réduire d'environ 23 % la consommation énergétique dans le cas d'un serveur refroidi à l'air.**

Sa densité permet d'optimiser l'espace disponible dans les centres de données et d'augmenter fortement la quantité de serveurs au m².

Le coût du m² de centre de données étant très élevé, l'optimisation des coûts passe par la densification de la solution informatique. La solution OTOpus permet ainsi au client d'augmenter sa capacité sans investir dans une surface supplémentaire.

Pour répondre aux problématiques de maintenance et d'exploitation des centres de données, sa conception s'est **inspirée de la philosophie de l'OCP.** Contrairement aux solutions classiques (baie 19"), le câblage réseau en face avant et l'accessibilité des composants par l'avant facilitent la maintenance.

La **simplicité de manipulation d'une baie OTOpus** rend les étapes de maintenance jusqu'à deux fois plus rapide que pour une baie classique, ce qui représente un gain de temps considérable et permet de réduire les ressources à mobiliser sur site. Le centre de données améliore ainsi la disponibilité de service pour ses utilisateurs finaux. Par ailleurs, **l'optimisation de la quantité de chaleur dissipée et l'amélioration des flux d'air** réduisent drastiquement l'usage de climatiseurs onéreux, ainsi que la différence de température entre le couloir d'air chaud et le couloir d'air froid.

L'extrême optimisation et la flexibilité de l'OTOpus en font également une solution de prédilection pour les besoins associés aux applications de la technologie blockchain.

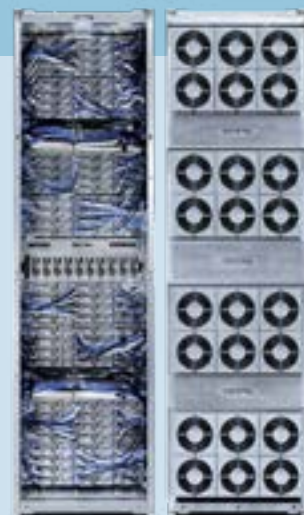
FOCUS SUR L'OCTOPUS 3

En 2020, nous avons mis au point notre nouvelle génération OTOpus 3, serveurs multi-nœuds. OTOpus 3 a été conçu pour améliorer encore l'efficacité énergétique des centres de données. En effet, cette gamme est spécialement conçue pour exécuter des charges de travail complexes (CPU et réseau), exigeant plus de flexibilité et d'évolutivité des opérations de calculs de nos clients. Ces nouveaux serveurs offrent également une réduction des coûts sur CAPEX OPEX (-40% avec le refroidissement par immersion).

En 2021, l'OTOpus 3 est une réussite technique à l'origine de nombreuses demandes clients, que ce soit pour un usage en refroidissement par air ou par immersion.

Ainsi, une des déclinaisons de l'OTOpus 3 en refroidissement par immersion biphasique permet d'établir un record de densité en déployant 36 864 cœurs de calcul dans un bac de refroidissement par immersion (au lieu d'une densité maximale de 12 288 dans une baie refroidie par air).

Vue d'une baie OTOpus 3 avec 96 nœuds, en refroidissement par air. ►



GAMME DE SERVEURS ULYS

**Solutions de stockage de données**

- Serveurs Haute Performance (High Availability Data Storage Servers, Clusters)
- JBOD
- JBOF (All Flash Storage)
- NVMe SSD
- NVMe-over-Fabric (Solution : Composable Infrastructure)
- Plateformes de stockage des données, Software Defined Solution (SDS)
- Capacité d'interconnectivité pour l'Ultra Low Latency et IOPS (Performance, Bandwidth)

GAMME DE SERVEURS CLOE



- Serveurs de calcul 19" mono ou multi-CPU, spécialement adaptés aux besoins de virtualisation. Il existe des modèles pour chaque type de refroidissement : par air, par liquide ou par immersion selon les datacenters de nos clients. Les solutions en refroidissements « liquide » permettent d'assurer les meilleures performances tout en diminuant la consommation énergétique
- Micro-clusters pour des usages multi nœuds adaptés pour services dédiés pour les marchés du Cloud et de l'hébergement

GAMME DE SERVEURS GODI



- Serveurs de calcul 19" supportant une haute densité d'accélérateurs, parfaitement adaptés pour l'Intelligence Artificiel, Machine Learning et Deep Learning en GPU ainsi qu'à l'inférence via système FPGA.

WORKSTATION

- **QGX : Une station de travail silencieuse, refroidie par convection naturelle.**



Grâce à sa technologie de refroidissement sans ventilateur, elle satisfera les gamers et les professionnels les plus exigeants dans un parfait silence tout en réduisant la consommation électrique globale de l'appareil de plus de 10%.

Cette solution couvre un large champ d'applications telles que la conception 3D, le rendu visuel, le traitement de l'image, ou la simulation informatique.

Cette solution est fortement recommandée dans les environnements open-spaces car elle permet de réduire fortement le bruit environnemental, source fréquente de stress au travail.

- **STORM : La gamme standard de stations de travail pour les professionnels chez 2CRSI**

Cette gamme couvre un ensemble de cas d'usages du développement web, montage photo,... aux applications 3D les plus exigeantes telles que la conception 3D, le traitement de l'image ou la simulation informatique.

En Option, elle est également disponible en refroidissement liquide pour un usage plus silencieux et des composants au frais.

- **KRAKEN : l'ultime station de travail conçue pour la CAO et la simulation.**

Workstation dédiée au calcul scientifique et les simulations HPC.

Cette solution est certifiée par l'éditeur de logiciels spécialisé en simulation numérique qui compte plus de 1400 entreprises utilisatrices : ANSYS (www.ansys.com)

Cette station adopte une technologie de refroidissement liquide permettant d'atteindre un haut niveau de performance tout en restant très silencieuse.

Notre White Paper récemment publié démontre la supériorité de cette plateforme en termes de performances sur la compétition.

ATLANTIS



Serveurs 19" avec alimentation intégrée refroidis par immersion. Disponibles en 1U et 2U ils sont aujourd'hui déployés auprès de clients qui bacs permettant un refroidissement par immersion.

Cette gamme est depuis 2021 distribué par le leader mondial de la distribution informatique TD Synnex

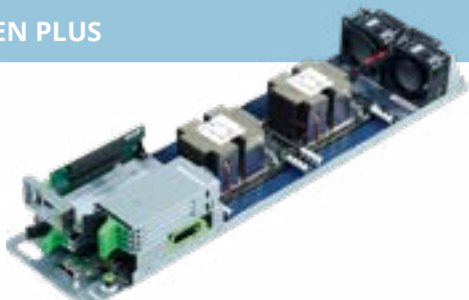
ATLAS



Serveurs 21" avec alimentation intégrée refroidis par immersion. Disponibles en 1U et 2U ils sont aujourd'hui déployés auprès de clients qui bacs permettant un refroidissement en immersion.

Cette gamme est depuis 2021 distribué par le leader mondial de la distribution informatique TD Synnex.

OPEN PLUS



La gamme Open Plus reprend l'ensemble des solutions certifiés OCP construits neufs ou reconditionnés grâce au partenariat avec les Hyperscalers américains. Ces solutions 21 » sont aujourd'hui utilisés massivement par les géants d'internet et voués à se démocratiser de plus en plus.

OPENBLADE™

Les centres de données voient le nombre d'utilisateurs augmenter via le cloud computing et la virtualisation du poste de travail. Pour répondre à la demande croissante tout en restant compétitifs, les opérateurs du cloud doivent proposer la meilleure expérience client.

Pour répondre à la demande et attirer de nouveaux clients, les centres de données cherchent à optimiser les investissements dans leur parc informatique. L'OpenBlade™ permet de répondre aux **contraintes techniques de compatibilité, d'obsolescence et d'évolution tout en réduisant le coût global**.

L'OpenBlade™ est conçu pour réduire significativement le coût total de propriété (total cost of ownership) des centres de données. Pensé pour une exploitation simplifiée, l'OpenBlade™ est **agnostique et modulaire**, constituant ainsi une **solution éco-efficace** pour les exploitants d'infrastructures informatiques.

Avec une architecture 19", OpenBlade™ est une plateforme flexible et évolutive : il offre au client la liberté d'évoluer à son rythme, en fonction de ses besoins, en pouvant échelonner ses investissements. En outre, il est le premier serveur à lames qui permet d'intégrer des technologies hétérogènes (hardware-agnostic). L'électronique développée par 2CRSI vise à accepter le plus grand nombre de technologies sans impact sur l'informatique existante, mais en changeant simplement quelques modules. Sa modularité et son évolutivité lui permettent de limiter les coûts en cas d'obsolescence des composants standards (composant off-the-shelf) utilisés par le Groupe (carte mère, HDD, NVMe, processeurs, RAM, alimentation, ventilateurs...).

L'approche OCP est particulièrement présente dans le développement de l'OpenBlade™ avec **la mutualisation du refroidissement et la centralisation de l'alimentation électrique**. En outre, un OpenBlade™ comprenant 48 nœuds de calcul (16 lames avec chacune 3 cartes-mères) et un power shelf avec deux alimentations, propose l'équivalent en nombre de serveurs traditionnels 19", d'une baie entière pour six fois moins d'espace. Chaque lame se comporte comme un serveur unique dédié à une application déterminée, mais peut aussi être utilisée en groupe de serveurs (cluster) pour déployer des solutions denses à grande échelle.

Enfin l'architecture a été pensée pour être redondante et pour satisfaire les besoins de haute disponibilité. Les entrées-sorties sont facilement accessibles car elles se situent en face avant de l'OpenBlade™ contrairement aux solutions standards. Le câblage a été optimisé pour réduire de 90 % le nombre de câbles visibles et ainsi simplifier les opérations de maintenance et de gestion : il n'est plus nécessaire d'avoir accès au couloir chaud, zone située derrière les baies de serveurs pour l'extraction de l'air dans les centres de données.



SOLUTIONS DE SYSTEMES INFORMATIQUES DURCIS ET EMBARQUES



Issue de l'acquisition de TranquilPC, fondée en 2003 à Manchester au Royaume-Uni, la gamme « TranquilIT » offre des systèmes informatiques robustes, sans ventilateur et peu énergivores pour des usages « edge computing » et embarqués.

La société 2CRSi UK et le site de production sont certifié ISO 9001-2015.

En 2022, une nouvelle identité visuelle plus en phase avec les différentes offres de services est développée pour la marque TranquilIT :



Nous le concevons, grâce à notre équipe R&D interne nous développons et concevons l'informatique, que ce soit pour un client, nos propres gammes de produits.



Nous le fabriquons, en utilisant notre équipe de production et nos machines internes, que ce soit pour un produit OEM ou nos propres produits.



(prochainement)

Concernant l'offre produit, chaque gamme ouvre un nouveau marché cible, mais ne signifie pas toujours de nouveaux produits. Les produits sont disponibles dans toutes les gammes, le cas échéant



Différentes gammes auront des outils de vente dédiés tels que : pages Web, efforts marketing, fiches techniques, cas d'utilisation, formation des partenaires.

La discipline garantira que lors de la vente sur un marché particulier, même avec un produit générique, le client recevra des informations spécifiques à son secteur.

A chaque fois qu'une nouvelle gamme/verticale est identifiée, le même travail sur les outils de recherche et de vente sera effectué, avec par exemple :

TRANQUILIT
ALL TERRAIN

Compact Rugged - Intel 7th Gen Mobile - IP51

Powerful small form factor solution

Its small footprint makes the Compact Rugged ideal for locations where space is at a premium, such as kiosks or mobile transport applications. Performance is not compromised the solution can house up to an i7 processor despite its small size. Its 2 video outputs make this little system great for workstations or CCTV monitoring systems whilst its high IP rating enables it to run in less than clean environments 24/7.



Key Features

- Processor: i3 up to i7
- Operating Range: -10C to 60C
- Dual Display
- 1Gbe LAN
- Maintenance free

Key benefits of FANLESS and RUGGED computers

- No fans obviously means no noise, but it's not the only benefit!
- No fans allow an important decrease in power consumption, making our products more sustainable!
- A fanless computer eliminates the risk to draw in dust and dirt from the environment, the cause of potential failures and costly downtime.
- The absence of moving parts enable our products to resist shocks and vibrations, for an increased reliability.
- They are built to withstand harsh and constrained working conditions.
- High Ingress Protection (IP) rating, indicating the protection level of products against both solid and liquids in electrical enclosures.
- The in-house designed and milled aluminum chassis is optimized for efficient passive cooling and durability, its conception proved their reliability in extended operating temperatures.
- The aluminum used for the chassis production is repurposed and recycled, and the production waste is recycled too!

CR-7M-51
Version: 2.02

Arcore Brand

TRANQUILIT
ALL TERRAIN

Compact Rugged - Intel 7th Gen Mobile - IP51

Powerful small form factor solution

Its small footprint makes the Compact Rugged ideal for locations where space is at a premium, such as kiosks or mobile transport applications. Performance is not compromised the solution can house up to an i7 processor despite its small size. Its 2 video outputs make this little system great for workstations or CCTV monitoring systems whilst its high IP rating enables it to run in less than clean environments 24/7.



Key Features

- Processor: i3 up to i7
- Operating Range: -10C to 60C
- Dual Display
- 1Gbe LAN
- Maintenance free

Key benefits of FANLESS and RUGGED computers

- No fans obviously means no noise, but it's not the only benefit!
- No fans allow an important decrease in power consumption, making our products more sustainable!
- A fanless computer eliminates the risk to draw in dust and dirt from the environment, the cause of potential failures and costly downtime.
- The absence of moving parts enable our products to resist shocks and vibrations, for an increased reliability.
- They are built to withstand harsh and constrained working conditions.
- High Ingress Protection (IP) rating, indicating the protection level of products against both solid and liquids in electrical enclosures.
- The in-house designed and milled aluminum chassis is optimized for efficient passive cooling and durability, its conception proved their reliability in extended operating temperatures.
- The aluminum used for the chassis production is repurposed and recycled, and the production waste is recycled too!

CR-7M-51
Version: 2.02

Arcore Brand

L'entreprise propose aux clients les produits de son catalogue (produits commercialisés par les partenaires distributeurs ou revendeurs) ou des produits sur mesure dans le cadre de contrats d'OEM (Original Equipment Manufacturer).

L'offre TranquilIT répond aux besoins identifiés dans des applications et des contextes industriels ou de déploiement varié, et plus particulièrement en milieux extrêmes. Tous les produits sont en aluminium ou en cuivre usiné, conçus pour résister aux environnements et aux usages les plus extrêmes (températures extrêmes, environnements industriels, humidité, milieux salins, vibrations, chocs...).



Les produits sont durcis.

ils répondent aux contraintes que présente un usage intensif en environnement industriel. Répondant à une classification IP élevée (IP = Indice de protection contre les poussières et l'humidité), ces produits compacts sont conçus pour fonctionner dans des conditions extrêmes de chocs ou vibrations, de températures, d'exposition aux projections liquides... et conviennent parfaitement à un usage embarqué.



Sans ventilateur, silencieux, avec une maintenance limitée.

Les risques de pannes que présentent des pièces mobiles (ventilateurs) sont écartés. Les produits présentent également l'avantage de fonctionner de manière totalement silencieuse.



Conçus pour des plages de température étendues.

les châssis monocoques en aluminium usiné des produits Tranquil sont uniques et conçus pour assurer un refroidissement passif, en dissipant la chaleur émise par les composants électroniques de manière optimale. Ils sont la garantie d'une fiabilité à long terme et permettent un fonctionnement performant couvrant une plage de température étendue.

L'offre catalogue s'articule autour de 3 gammes conçues et fabriquées par les équipes TranquilIT :

Ordinateurs durcis		
<ul style="list-style-type: none"> Mini Rugged – AMD Ryzen™ 	<ul style="list-style-type: none"> Compact Rugged 	<ul style="list-style-type: none"> Slim Rugged 
<ul style="list-style-type: none"> Mini Rugged – Intel® 		
Serveur durci	Data centre portable	
<ul style="list-style-type: none"> Rugged Server 	<ul style="list-style-type: none"> Microcluster 	

LES SYSTÈMES DURCIS POUR ACCOMPAGNER LA DONNÉE ET L'INTERNET DES OBJETS

La « data », le « nouvel or noir », ouvre de nouvelles perspectives au monde industriel. Pour la produire, la capter et l'exploiter, de plus en plus d'outils sont déployés pour de nombreuses activités : l'IoT (Internet of Things, l'internet des objets), la vidéosurveillance, l'affichage numérique, et ce dans des domaines variés, tels que le domaine médical, maritime ou encore militaire.

Pour pouvoir augmenter la production de données et leur exploitation, les clients ont besoin à la fois de puissance de calcul et de stockage.

En effet, de nombreuses données sont produites et captées directement sur le terrain et nécessitent bien souvent un traitement immédiat plutôt que d'être envoyées dans un datacenter pour y être traitées. Les environnements et les besoins sont multiples et spécifiques à chaque client. De plus en plus de moyens de transport (véhicule autonome, ferroviaire ou encore aérien) font appel à des logiciels complexes dont l'information ne peut être traitée par les solutions informatiques classiques qui sont sous-dimensionnées.

La gamme TranquilIT de « systèmes embarqués » est idéale pour du calcul de proximité (edge computing). Sans pièce mobile, silencieux et d'une conception monobloc

robuste, elle est idéale pour un usage embarqué et peut être mise en place dans n'importe quel environnement, pour recueillir et traiter les données.

Une application spécifique possible : le véhicule autonome. Les informations récupérées par les capteurs doivent être analysées et traitées en un temps record afin de transmettre au véhicule la bonne manœuvre à réaliser, tout en assurant la sécurité des usagers.

Un autre exemple concret ayant nécessité le recours à un produit durci : un client, acteur du secteur ferroviaire recherchait une solution s'intégrant aux cabines de ses trains dans le but d'acquérir des données. Tranquil a développé une solution sur-mesure pour cet environnement restreint et contraint par des vibrations et des chocs.

Une autre solution « sur mesure » a été conçue pour l'un des leaders du secteur de l'ascenseur, en OEM et en collaboration étroite avec un des leaders du software sur le marché germanophone, Grassfish. Le besoin initial était de pouvoir alimenter en contenu des écrans placés dans une cabine d'ascenseur, en combinant avec la solution software de Grassfish un système performant faisant au maximum 26mm d'épaisseur. Celui-ci devait en effet se loger derrière l'écran, dans la structure de la cabine d'ascenseur.

Microcluster ou le data center portable



L'informatique a révolutionné la recherche et les process industriels. Le besoin de puissance de calcul se fait de plus en plus nomade et spontané et la souveraineté des données devient un réel enjeu, notamment pour des données sensibles.

De nombreux usages nécessitent de la puissance de calcul mais sans possibilité d'accès à des réseaux et centres de données performants. Certains acteurs de la recherche pétrolière, la construction ou la recherche scientifique se retrouvent dans des lieux hors du commun et ont besoin de puissance de calcul et d'outils informatiques sur place.

Le **microcluster** est un outil versatile répondant à cette typologie de besoin, qui peut être considéré comme un mini data center portable.

Compact, clé en main et peu énergivore, il peut être mis à profit dans des environnements difficiles ou des espaces restreints. Il fournit à ses utilisateurs une grande puissance de calcul et une plateforme idéale pour tous types de logiciels (CRM, ERP, CAO...), tout en garantissant l'intégrité des données qui ne transitent sur aucun réseau : en effet, celles-ci sont directement stockées dans le mini centre de données, garantissant une sécurité accrue.

Le Microcluster répond à un large panel d'usages très diversifiés, parmi lesquels on peut citer :

- cloud privé et/ou portable ;
- enseignement et/ou développement de nouvelles technologies ;
- reprise d'activité au sein d'une entreprise dont l'infrastructure IT a été endommagée ;
- calcul de rendu graphique couvrant par exemple les besoins des architectes ;
- vente et démonstration de logiciels sur un salon ou en déplacement client (POC - Proof Of Concept) ;
- création d'un espace de travail distinct de l'infrastructure IT existante : développement et test logiciel « grandeur nature », VDI, etc ;
- poste(s) de travail dans un milieu hostile ou n'offrant pas d'infrastructure IT (construction dans une zone reculée, recherche pétrolière en haute mer ou dans le désert...);
- outil de gestion de crise en cas de catastrophe naturelle ou de crise sanitaire (hôpital de campagne, rétablissement d'infrastructure IT à la suite d'un tremblement de terre...).

Explication technique

Le Microcluster répond à une multitude d'applications grâce à sa construction multi-nœuds. Il est facile à déployer car il ne nécessite aucune infrastructure préalable.

Un Microcluster est constitué d'une lame de management, de lames de calculs, d'un réseau interne, d'une alimentation, d'une ventilation commune et d'une gestion logicielle des lames, le tout intégré dans un boîtier personnalisable pensé pour être transporté facilement.

Le Microcluster est disponible en plusieurs versions, avec une puissance réseau interne pouvant aller jusqu'à 10 GbE. Il peut être spécialisé pour des tâches de calculs ou graphiques selon les besoins, ou destiné à traiter un flux de données important, tout en restant une solution compacte et facilement transportable.

LES PRIX REMPORTÉS PAR 2CRSI

La société 2CRSi est régulièrement reconnue par des prix de l'industrie ; parmi les plus récentes distinctions :

- **2013** : la Société devient Intel® Technology Provider Partner.



- **2014** : la Société remporte le prix de la filière d'excellence numérique Rhenatic Alsace Innovation avec son serveur Hexaphi.



- **2016** : la Société remporte le trophée Alsace Innovation « Enjeux numérique de demain » avec son produit Open-Blade™ et devient partenaire officiel de HGST Inc.



- **2017** : 1er lauréat du Pass French Tech Grand Est.



- **2021** :



- La société est lauréate du programme France relance pour la relocalisation d'activités industrielles électroniques.



- La société rejoint le pôle EuroHPC et l'ensemble des acteurs de l'industrie souveraine Européenne.



- Les solutions OCtoPus sont officiellement certifiées parmi les 1000 solutions à la meilleure efficacité énergétique par le label Solar Impulse pour participer à la décarbonisation.

- **2019** : Les Victoires de la Croissance, attribuées par Croissance Plus, BNP Paribas, KPMG et Le Figaro.



- **2020** :

- La société remporte le prix « Infrastructure Numérique Responsable aux « Cas d'Or » pour son offre de serveurs eco-énergétiques



- 2CRSi est sélectionné par la Commission Européenne pour contribuer à concevoir et fabriquer des systèmes de calcul haute performance (HPC) 100% européens dans le cadre du projet PILOT (Pilot using Independent Local & Open Technology).



- 2CRSi a reçu le Trophée « Alsace Export 2020 » dans la catégorie « Implantation à l'étranger » pour l'ensemble de ses efforts de développement commercial à l'international.



1.3. BOSTON LIMITED



Depuis 1992, le mantra de Boston est de placer son expertise et son excellence opérationnelle au service du succès de ses partenaires de long-terme. Boston s'efforce de toujours fournir à ses clients une technologie de pointe et des solutions primées et adaptées à leurs usages.

Le groupe Boston se compose de trois marques aux activités distinctes : Boston Limited (intégration et distribution IT), Bios IT (consulting et solutions sur mesure), Escape Technology (solutions IT pour la création de contenu dans les secteurs des médias, du divertissement et de la 3D).

PRESENCE A L'INTERNATIONAL

Depuis sa fondation à Londres, au Royaume-Uni, Boston a significativement étendu ses activités à l'international. Boston s'est imposé avec Boston Server & Storage Solutions GmbH en Allemagne en 2010. En 2018, Boston démarre ses activités en Afrique du Sud, en Suisse et en Australie. En 2020, Boston élargit sa couverture de l'Afrique depuis l'Afrique du Sud et sa filiale française est rebaptisée Boston France.

DES SOLUTIONS SUR MESURE, DES EQUIPES DEDIEES

Les solutions de serveurs et de stockage de données haute performance Boston sont personnalisées, en adaptant des solutions reposant sur la technologie Supermicro® afin de créer la réponse idéale aux besoins des clients.

CONFORMITE ET ACCREDITATIONS

Engagé dans un processus qualité depuis plusieurs années, Boston Limited cherche à améliorer en continu ses produits et services.

- **Certification ISO 9001 de management de la qualité** : 2015
- **Certification ISO 14001 de management environnemental de l'entreprise** : 2015
- **Numéro d'enregistrement WEE** : WEE/CC0749YY
- **Numéro de certificat Cyber Essentials** : 7208475
- **Directive sur les emballages de déchets (PWD CODE)** : NPWD312354
- **Numéro d'enregistrement de la directive européenne sur les piles** : BPRN06332
- **INTEL®** partner titanium
- **NVIDIA®** Elite Partner dans toutes les solutions technologiques, ce qui fait de Boston Limited le partenaire NVIDIA le plus accrédité du UK
- **AMD** : EPYC Partner Program Elite
- **VMware** : Advanced Partner
- **Graphcore** : Elite Partner

L'ENGAGEMENT EN FAVEUR DES TECHNOLOGIES PLUS VERTES

Boston aspire à réduire son empreinte carbone et à faire progresser les technologies informatiques dites « vertes ». La certification environnementale ISO étaye cet engagement avec des objectifs et des normes bien définis, tout comme le choix de partenaires externes tels que Supermicro® et Asperitas, visant à mettre sur le marché des solutions toujours plus efficaces sur le plan énergétique. Boston est également engagé dans des initiatives récurrentes de

plantation d'arbres et de collecte de fonds, et participe au programme «Cycle to Work» du gouvernement britannique destiné à tous les employés de son siège à St. Albans. Un prix «Green Team» est également décerné chaque année au département qui s'est le plus investi en faveur des objectifs « verts » définis par l'entreprise pour inciter à adopter des comportements quotidiens plus vertueux.

BOSTON LABS



Boston offre l'accès à son « Boston Labs », un laboratoire de tests permettant aux revendeurs et à leurs clients d'essayer les derniers produits et technologies disponibles sur le marché. Cela inclut l'accès à distance à des serveurs et permet d'effectuer des tests depuis le bureau même du client avant d'acheter la solution finale.

LES PRIX REMPORTÉS PAR BOSTON LIMITED

La société Boston est régulièrement reconnue par des prix de l'industrie ; parmi les plus récentes distinctions :

- **2021** Innovateurs de l'année dans le domaine du stockage – Prix du backup stockage, prix de l'hyper convergence, prix du stockage hybride, prix de la capacité de stockage
- **2020** Innovateurs de l'année dans le domaine du stockage – Prix du stockage
- **2019** Manoj Nayee - Gamechanger of the Year - ACQ5
- **2019** Innovateurs de l'année dans le domaine du stockage - Prix du stockage
- **2018** Hyper-Convergence Vendor of the Year - Storage Awards
- **2018** Meilleure vidéo de marketing - Tech Marketing & Innovation Awards
- **2018** Meilleure solution AR/VR - Tech Product Awards
- **2018** Partenaire Tesla de l'année - NVIDIA®

ACCRÉDITATION DES FOURNISSEURS

			
<ul style="list-style-type: none"> • Tesla – Elite • DGX – Elite • vGPU – Elite • Quadro – Elite • Deep Learning Institute – Elite <p>Ce qui fait de Boston Limited le partenaire le plus accrédité par NVIDIA® au UK.</p>	<p>Elite Partner</p>	<p>Distributeur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intel® Titanium Partner • Technology Provider • Platinum Partner • HPC Data Center Specialist • Intel® Select Solution Partner
			
<p>AMD Elite Partner</p>	<p>AMD Elite Partner</p>	<p>Distributeur</p>	
			
<p>IBM® Business Partner</p>	<p>« Advanced Partner »</p>	<p>Distributeur</p>	

Boston est également partenaire d'autres fournisseurs de matériel informatique et d'éditeurs de logiciels indépendants dans un certain nombre de spécialités.

PRINCIPAUX PRODUITS ET SOLUTIONS BOSTON LIMITED

Boston Limited dispose d'une large palette de produits et solution de pointe. Toutes ces solutions sont disponibles pour être testées au sein de des Boston Labs.

BOSTON FLASH-IO TALYN



Le Boston Flash-IO Talyn est une révolution dans le domaine du NVMe over Fabrics. En utilisant l'architecture NVMesh d'Excelero, le Boston Flash-IO Talyn est capable de fournir une solution SDS adapté aux charges de travail les plus exigeantes, aux faibles latences et l'exploitation de stockage flash NVMe.

Il existe deux modèles de Talyn Flash-IO conçus pour toutes les tailles et tous les besoins des entreprises, d'une version hyperconvergée en 1U à une solution multi nœuds haute densité sur 2U.

BOSTON STREAM +



Construit en partenariat avec V-Nova et Xilinx, le Boston Stream+ utilise la technique de codage unique du P+ de V-Nova qui améliore considérablement la qualité et le débit de tout codeur standard tel que AVC/H.264, HEVC, VP9 et - à l'avenir - AV1. Le Boston Stream+ est la solution d'encodage à plus haute densité actuellement disponible sur le marché, permettant des cas d'utilisation tels que l'encodage 4Kp60 en direct.

LA SÉRIE BOSTON VENOM THREADRIPPER™



Propulsés par la 3e génération de processeurs AMD Ryzen™ Threadripper™ et Threadripper PRO, ces processeurs de dernière génération sont basés sur l'architecture de cœur « Zen 2 », qui comprend jusqu'à 64 cœurs/128 nœuds tout en augmentant la vitesse d'horloge à 4,5 GHz.

Les stations de travail de la série Boston Venom Threadripper constituent une proposition intéressante, notamment pour des charges de travail complexes. Grâce aux nombreuses options en matière de GPU, dont notamment les GPU AMD Radeon Pro et NVIDIA RTX, et une solution de stockage NVMe extensible, il est possible de réaliser une configuration personnalisée répondant à tous les besoins spécifiques des clients.

LA SOLUTION INTEL® SELECT POUR LA SIMULATION ET LA MODÉLISATION



La solution Intel® Select de Boston a été l'une des premières à être accréditées au niveau mondial. Les solutions Intel® Select sont développées avec des partenaires qui sont considérés comme des fournisseurs de centres de données et de services de premier plan. Ces solutions, vérifiées par Intel®, visent à accélérer la sélection et le déploiement de l'infrastructure des centres de données et des réseaux de communication. L'achat de solutions Intel® Select Solutions est la voie la plus rapide pour la transformation de l'infrastructure.

SÉRIE BOSTON ANNA



Basées sur les blocs de construction Supermicro®, les solutions ANNA (Artificial Neural Network Accelerator) de Boston offrent un certain nombre d'options configurables pour les besoins en Intelligence Artificielle et Machine Learning. Ces solutions offrent une densité exceptionnelle de GPU, allant de 4xNVIDIA® GPU dans seulement 1U à 16x NVIDIA® GPU dans 10U - avec tous les GPU connectés via la technologie NVIDIA® NVLink. Un certain nombre de configurations sont disponibles offrant ainsi une compatibilité avec la dernière génération de GPU NVIDIA A100 possédant une connectivité SXM4 via la dernière génération de NVLINK. Ces puissantes solutions AI/DL peuvent également être intégrées dans le cadre d'architectures de référence AI avec des partenaires tels que vScaler et Excelero.

LA PLATEFORME D'INFORMATIQUE IMMERSIVE AIC24 DE BOSTON



Boston propose un large catalogue d'unités de gestion des stocks de matériel compatible et l'expertise nécessaire pour répondre à toutes les exigences des clients. C'est notamment le cas avec la collaboration entre les experts primés de l'Immersed Computing®, le refroidissement par immersion, Asperitas et Boston. Cette collaboration offre une solution de bout en bout de «datacenter-in-a-box» pour les fournisseurs de cloud computing et les opérateurs de datacenters. Boston a créé un certain nombre de «traîneaux» compatibles qui utilisent les technologies de pointe d'AMD, NVIDIA® et Intel®. L'AIC24 de Boston peut être utilisé dans une multitude de domaines, de l'informatique de pointe/5G au cloud et au HPC

BOSTON ROAMER MU-VR



Développé en partenariat avec NVIDIA® et les créateurs d'Omniverse et Holodeck, le Boston Roamer est une solution unique en son genre qui peut accueillir jusqu'à 4 utilisateurs dans le même environnement de Réalité Virtuelle, ce qui en fait un outil idéal pour les travaux collaboratifs tels que la

CAO/FAO 3D.

La réalité virtuelle devient rapidement le support de choix pour une variété d'applications comme le jeu vidéo, la simulation, l'ingénierie et la formation.

1 PRÉSENTATION DU GROUPE

BOSTON LIMITED

L'ACADÉMIE DE FORMATION DE BOSTON LIMITED

Boston a créé sa propre académie dont l'ambition est de devenir la référence en matière de formation IT. Avec un vaste catalogue de formations, l'accréditation de la Boston Training Academy est un gage d'excellence, différenciant l'engagement de partenaires prêts à aller plus loin dans leur apprentissage.

Boston est également partenaire de formation NVIDIA® Deep Learning Institute et dispose d'un certain nombre de formateurs internes qualifiés NVIDIA® dans le monde entier. En 2020, la Boston Training Academy a ainsi réalisé d'énormes progrès en développant et en dispensant plus de cours que jamais avec des partenaires tels qu'Intel Software et le NVIDIA Deep Learning Institute. Cette évolution, combinée à l'intégration de nouveaux partenaires tels que Fujisoft, a conduit à l'ouverture d'un certain nombre de centres d'excellence en IA.



C'est en ce sens que Boston Limited, au travers de son académie, est fier de d'être engagé dans le Centre d'excellence (CoE), structure unique qui réunit des étudiants de l'enseignement supérieur, Boston limited travaille ainsi avec six partenaires universitaires qui bénéficient de la Boston Training Academy : Periyar University (Inde), Xavier University (Etats-Unis), IES University (Inde), Leading India IA (Inde), ISBM Institute, Chola Mandala (Inde)

Boston India s'est associé au CoE pour fournir des cours de formation de premier ordre en s'appuyant sur une solution de cloud privé, en mettant l'accent sur les technologies de l'industrie 4.0. L'accent mis par le CoE sur l'innovation de produits futurs dans toute l'Inde est soutenu par une plate-forme partagée pour que les universitaires, les entreprises et les professionnels de la technologie puissent interagir et résoudre les défis industriels et sociaux dans un environnement collaboratif. L'ensemble de cet écosystème est rendu possible par vScaler Cloud. vScaler est un cloud privé haute performance spécifiquement conçu et optimisé pour les charges de travail HPC, Big Data et AI/ML.

Le CoE est le Centre d'excellence en matière d'industrie 4.0, offrant une gamme de services aux étudiants, aux laboratoires, aux professionnels, aux entreprises et aux jeunes pousses.



BOSTON
TRAINING ACADEMY

The mission of the Boston Training Academy (BTa) is to become a renowned developmental ground for talent engagement, education and solutions across a variety of disciplines. The BTa offers structured, self-paced, labs and training delivered by world-class trainers that are tailored to the knowledge of the attendees.

Key Segments	Centre of Excellence AI	Corporate Training Program	Academic Training Program	AI and Data Science Advisory Services	
Partnership					
Major Lines of Businesses	AI Solutions	AI & Data Science training	CoEstablishments	Custom design	Sales skill development
Achievements	18 MoU's signed 10 more in pipe	Over 2000 delegates trained	Brand recognised by educational institutes	High margin revenue over \$110,000	Key industry partners for AI

Investor presentation H1 2020/2021 - 1 December 2020


14

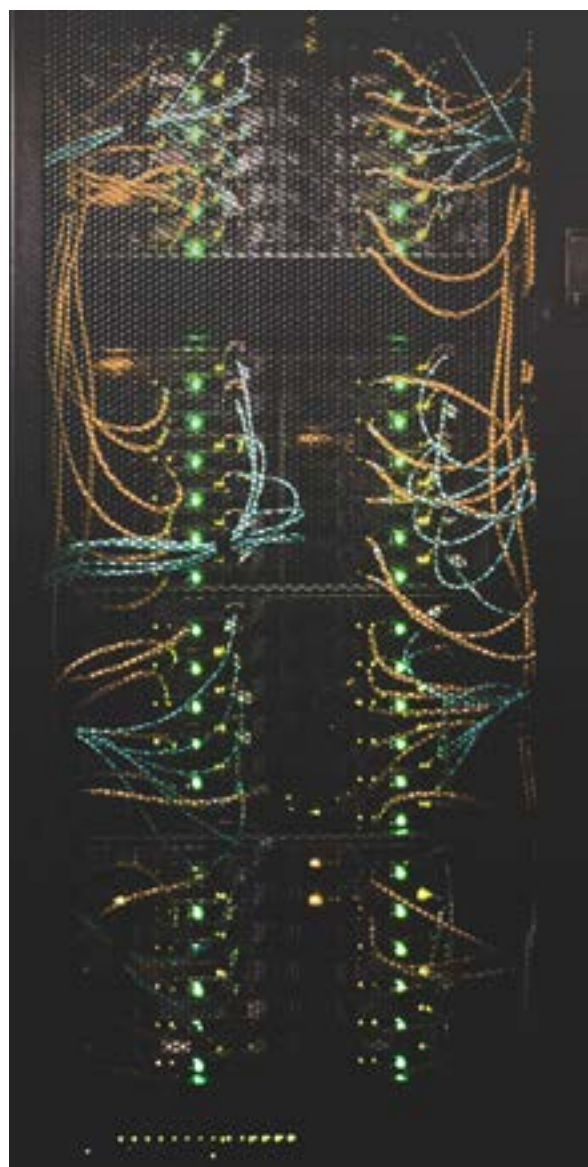
1.4. BIOS IT



La marque BIOS IT offre des services de conseil IT et d'intégration, offrant des solutions globales sur mesure aux entreprises qui ont des besoins de calcul haute performance. BIOS IT dispose d'un savoir-faire spécifique dans les secteurs de la recherche (sciences, ingénierie, laboratoires de calcul universitaires) et de la finance (trading, risk management). L'offre de produits et services comprend des serveurs haute performance, du stockage de données, de la mise en réseau, sur site ou dans le cloud, et l'ensemble des services et supports associés.

BIOS IT a acquis une forte expertise HPC grâce à des années d'expérience et de collaboration avec un grand nombre d'universités et de centres de recherche de premier plan. L'équipe interne d'experts techniques BIOS IT peut ainsi fournir à ses clients des solutions HPC évolutives, efficaces et fiables.

BIOS IT contribue à simplifier le déploiement, l'utilisation et la gestion des systèmes informatiques en cluster en fournissant une méthode standardisée et reproductible. Cette méthode permet de construire des clusters et exécuter des applications haute performance prêtes à l'emploi. BIOS IT propose une gamme de progiciels de gestion de cluster de calcul à code source libre ou non, sélectionnés en fonction de l'environnement et du flux de travail des clients. BIOS IT préconçoit et teste de multiples variantes de matériel et de logiciels, ce qui rend les clusters de calcul faciles à déployer, simples à utiliser, cohérents, transparents, clés en main et entièrement disponibles.



SECTEUR D'ACTIVITÉ

<p>Finance</p> 	<p>Le développement de la FinTech est le plus grand défi du secteur des services financiers. L'intelligence artificielle (IA) est un outil essentiel pour rester au plus haut niveau dans ce monde hautement concurrentiel. L'utilisation de l'IA a augmenté massivement dans des applications telles que l'analyse de données, la sécurité et la lutte contre la fraude. L'explosion des crypto-monnaies et de l'« <i>Open Banking</i> » crée de nouvelles possibilités dans les services financiers, la technologie étant déployée pour accélérer la recherche et le développement.</p>
<p>Santé</p> 	<p>L'un des principaux facteurs à l'origine de l'énorme croissance du marché des technologies de la santé est le développement de solutions informatiques rentables et rapides. BIOS IT propose une gamme de solutions optimisées pour les sciences de la vie, qui combinent des technologies matérielles et logicielles de rupture accompagnant la transformation digitale de l'industrie. Elles permettent également de faire gagner du temps aux chercheurs et de réduire le coût total de la découverte (TCD). Ces solutions révolutionnaires sont idéales pour la médecine de précision, la microbiologie, la recherche clinique, la génomique.</p>
<p>Recherche scientifique</p> 	<p>Les disciplines scientifiques utilisent différemment les technologies de l'information. Par exemple, en physique des hautes énergies, en neurobiologie, en chimie et en science des matériaux, les expériences génèrent des millions d'observations par seconde, qui doivent être passées au crible et enregistrées en temps réel. En revanche, les expériences en économie, en psychologie et en santé publique accumulent lentement des données au fil du temps. Bien que ces disciplines nécessitent un calcul intensif avec une grande capacité de stockage, elles n'ont pas besoin de la capacité de réagir en « temps réel », ce qui rend les exigences de la solution de calcul intensif très spécifiques. Quelle que soit l'échelle de l'entreprise, l'objectif de BIOS IT est de construire et de mettre en œuvre des solutions de calcul de tailles optimales en utilisant leur expertise en matière de calcul haute performance, d'environnements spécifiques aux applications, de <i>cloud computing</i> et d'laaS (Infrastructure as a Service).</p>
<p>Monde universitaire</p> 	<p>Pour les clients du monde universitaire, le calcul haute performance fait désormais partie intégrante de leur infrastructure. Les instituts peuvent accélérer leurs recherches en ayant accès à des architectures variées, aux technologies les plus récentes et à une capacité de calcul plus rapide. La gamme de solutions de BIOS IT pour le monde universitaire a été élaborée au fil de nombreuses années de collaboration avec des institutions universitaires de premier plan, telles que l'université de Cambridge (Big Data Institute), l'Imperial College de Londres, l'université de l'État du Montana, l'université de Nouvelle-Galles du Sud...</p>
<p>Simulation</p> 	<p>De nouvelles technologies émergent constamment et continuent à permettre des simulations plus complexes et plus importantes : de la mémoire non volatile (Optane) d'Intel®, 1000 fois plus rapide que la mémoire NAND traditionnelle, aux processeurs AMD de la série EPYC™ 7002, avec une bande passante mémoire pouvant atteindre 208 Go/sec par socket. La gamme de solutions BIOS IT, optimisées par CAE, intègre les dernières technologies de rupture, notamment Intel® Optane, AMD EPYC™ et OpenStack Cloud.</p>

1.5. ESCAPE TECHNOLOGY



Escape Technology a été créée en 2005 en tant qu'unité commerciale spécialisée dans la technologie au sein d'Escape Studios - une école de formation d'élite dans le domaine des effets visuels. À la suite d'un investissement de Boston Limited en 2013, Escape Technology a été constituée en société anonyme et s'est développée depuis pour devenir le fournisseur de choix des studios de création de contenu dans les secteurs des jeux, des effets visuels, de l'animation, de la visualisation de conception et de la visualisation architecturale. Parmi les clients d'Escape Technology figurent certains des meilleurs studios de l'industrie des médias et du divertissement, notamment MPC, The Mill et Industrial Light and Magic (ILM).

Escape Technology fournit du matériel, des logiciels et une assistance technique aux infographistes de ses secteurs. Grâce à une collaboration avec les principaux fabricants tels que HP®, Dell®, Nvidia®, Adobe® et Autodesk®, Escape fournit des solutions complètes pour les flux de travail créatifs et l'infrastructure informatique sous-jacente. L'équipe d'Escape Technology est composée de professionnels ayant une riche expérience de l'industrie et des technologies créatives, capables de recommander, de fournir et de maintenir la meilleure technologie pour les studios de création.

- **Ingénierie :**

L'équipe interne est composée d'ingénieurs et de spécialistes techniques. Chacun a déjà eu l'occasion dans sa carrière de travailler en première ligne dans le domaine des effets visuels ou de la post-production et apporte aux clients un ensemble de compétences solides et variées. Maîtrisant tous les aspects des pratiques de flux de travail, de l'architecture de pipeline et de l'administration des systèmes, l'expertise d'Escape Technology est mise à profit par des studios dans tout le Royaume-Uni et, depuis peu, en Allemagne.

- **Savoir-faire et anticipation :**

Depuis sa création, Escape Technology anticipe les tendances et prépare ses clients à l'évolution des effets visuels. Qu'il s'agisse de nouvelles méthodes de travail ou de révolutions technologiques telles que le rendu GPU ou le cloud, Escape Technology a toujours un temps d'avance.



SECTEURS D'ACTIVITÉ

<p>Post production</p> 	<p>Grâce à l'expérience d'Escape Studios et à l'intégration de personnes clés, l'équipe d'Escape Technology est active dans l'industrie de la post-production cinématographique et télévisuelle depuis des décennies.</p>
<p>Visualisation du design</p> 	<p>Avec l'évolution rapide de la technologie graphique, diverses industries commencent à voir les avantages de ce qui n'existait généralement que dans le domaine des films et des jeux : visites guidées virtuelles, survols de paysages, expériences immersives...</p>
<p>Le Gaming</p> 	<p>Depuis l'arrivée de Neil Parmar, co-fondateur de Bluegfx en 2015, Escape Technology a pu marquer de son empreinte l'industrie du développement des jeux.</p>
<p>L'éducation</p> 	<p>Issue d'un établissement d'enseignement (Escape Studios), Escape Technology entretient des relations étroites avec les universités. En dispensant des cours de VFX sur des sites tels que Londres et Doncaster avec une technologie et des conseils de pointe, Escape Technology bénéficie d'une expérience optimale, entre études théoriques et besoins marchés.</p>

ACCRÉDITATION DES FOURNISSEURS

 <p>Partenaire Gold</p>	 <p>Partenaire Gold</p>	 <p>Partenaire Gold</p>	 <p>Partenaire autorisé</p>
 <p>Partenaire agréé et spécialisé</p>	 <p>Partenaire autorisé</p>	<p>Pixel Farm</p> <p>Revendeur exclusif pour le Royaume-Uni et l'Europe</p>	 <p>Partenaire agréé et spécialisé</p>
<p>Science-D-Visions</p> <p>Revendeur exclusif au Royaume-Uni</p>	<p>VortechsFX</p> <p>Revendeur exclusif au Royaume-Uni</p>	 <p>Revendeur agréé Gold</p>	

1.6. GREEN COMPUTING



Green Computing est la marque commerciale sous laquelle opère la société Green Data, joint-venture fondée en mars 2019 et détenue à 55% par 2CRSi et à 45% par la société Azur Datacenter, spécialisée dans l'hébergement de données.

L'entreprise est aujourd'hui le seul acteur à proposer l'hébergement de serveurs utilisant 3 types de refroidissements : Air, Refroidissement direct liquid et Immersion.

L'infrastructure de Green Computing se compose de :

- **1 centres de données à Nanterre**
- **1 centres aux Etats Unis**
 - Rouses Point
- **Une infrastructure HPC composée de :**
 - 30 000 cœurs disponibles en France
 - Une plateforme DLC (direct liquid cooling) de 1,5 MW
 - 1 MW d'immersion cooling (10 bacs d'immersion, soit le plus grand parc en Europe)
 - Solutions d'hébergement OCP (21") en Air, refroidissement DLC et Immersion
- **Une offre réseaux regroupant**
 - Un réseau de fibres optiques reliant les principaux datacenters d'Ile-de-France
 - Les connexions vers les principaux fournisseurs d'accès Internet et points de peering français
- **Une offre de services à la carte :**
 - Hébergement (housing)
 - Réseaux
 - Bare Metal à la demande
 - HPC as a Service : depuis l'automne 2020



LE PANEL DES SERVICES DE GREEN COMPUTING

Bare Metal as a Service	HPC as a Service	Hardware Client hébergé (vendu ou loué par 2CRSi)
Connectivité réseaux et sécurité		
Transit IP, VPN, Fibres noires, Liaisons dédiées, Anti-DDoS, Firewall		
Housing		
serveurs standards, serveurs OCP 3 types de refroidissement : air, DLC ou immersion		

LA VALEUR AJOUTÉE DE GREEN COMPUTING

UNE VISION INNOVANTE POUR DES SOLUTIONS OPTIMALES TECHNIQUEMENT ET FINANCIÈREMENT

 INFRASTRUCTURE ORIENTÉE HPC	Offrir des solutions d'hébergement très hautes densités pour les besoins de calculs intensifs (rendering 3D, IA, VDI, etc). Les grands acteurs du <i>datacenter</i> (Equinix, InterXion, etc) ne sont pas encore présents sur ce marché.
 AGILITÉ OPÉRATIONNELLE	Optimisation du CAPEX en profitant de l'investissement des grands groupes : remise à niveau avec un investissement limité de sites industriels (ou même de <i>datacenters</i>) voués à être démantelés et qui disposent d'infrastructures électriques robustes et relativement récentes. Cette approche permet de pratiquer des tarifs très agressifs (CAPEX réduit par rapport à la concurrence).
 COMPLEMENTARITÉ AVEC L'OFFRE 2CRSi	Avec l'augmentation des densités électriques, les nouvelles plateformes proposées par 2CRSi à ses clients sont de plus en plus compliquées à héberger dans leurs locaux, d'où la demande naturelle d'externalisation dans un <i>datacenter</i> spécialisé.
 GREEN-IT	Réduction de l'empreinte écologique : un PUE optimisé avec le <i>direct water cooling</i> , l' <i>immersion cooling</i> et la récupération de chaleur



Green Computing met aussi son expertise au service de ses clients qui ont des besoins ponctuels en puissance de calcul, simulation pointue, test d'un logiciel ou encore dans l'hypothèse d'un pic d'activité sur le parc informatique existant. Ainsi, le client peut combler ses besoins sans être contraint d'investir des montants parfois importants compte tenu de la durée d'utilisation.

Par exemple, pour réaliser des rendus de plus en plus réalistes (image 3D), certains clients de l'industrie du cinéma ou de la publicité ont recours à des puissances de calculs de plus en plus importantes. Leurs ressources propres de calcul étant limitées, pour des projets spécifiques ou ponctuels (production d'un dessin animé, publicité, présentation d'un nouveau produit), ils ont besoin d'une puissance de calcul ou de stockage supplémentaire.

Green Computing dispose donc d'un éventail de solutions clé en main, livrables rapidement et totalement adaptées à ces besoins (baies pré-câblées avec des serveurs complets connectables au réseau du client).

Enfin, Green Computing offre des solutions entièrement sur mesure, aussi bien en termes de serveurs (grâce aux solutions sur mesure 2CRSi) qu'en termes d'hébergement (de la possibilité de disposer de cages privatives à la mise au point d'algorithmes de calcul optimisés).

Green Computing est aujourd'hui le seul acteur Européen capable d'offrir des services de collocation de serveurs en Data Center utilisant 4 sortes de refroidissement : Air standard et OCP, Direct Liquid Cooling (DLC) en circuit eau et enfin en Immersion mono phaseique.

1.7. MISSION, VISION, STRATÉGIE ET PERSPECTIVES

MISSION

Pour beaucoup, la période actuelle ressemble à la Renaissance, avec un bouillonnement d'idées nouvelles, un entremêlement des disciplines et des techniques et une diffusion accélérée des savoirs. Dans ce nouveau monde, le Big Data et l'intelligence artificielle représente une nouvelle révolution industrielle, au-delà de celle d'internet. Du commerce à l'énergie en passant par la finance, la santé ou la culture, tous les secteurs de l'activité humaine sont aujourd'hui de gros consommateurs de données numériques qui sont devenues les mines d'or du monde contemporain.

Le Big Data (ou « mégadonnées » en français) désigne à la fois la faculté de produire ou de collecter des données numériques, de les stocker, de les analyser et de les visualiser. Il est très souvent caractérisé par les « 3V » (volume, variabilité, vitesse) : les données arrivent en masse à une vitesse sans précédent et sont de nature plus variée que par le passé. L'avènement de « l'Internet des objets » va fortement accentuer ce phénomène.

Or, derrière cette informatique virtualisée, distribuée et distante, se trouvent des infrastructures bien réelles qui ont une consommation énergétique et un impact carbone forts. Si les Centres de données du monde formaient un pays, il serait le 6ème pays au monde le plus consommateur d'électricité. D'après certaines analyses, le secteur du numérique pourrait générer autant d'émissions de gaz à effet de serre (GES) que le transport aérien en 2040.

VISION

Au cours des 10 dernières années, le paysage concurrentiel du marché des serveurs a connu une refonte. Les acteurs traditionnels tels que HP, Dell et IBM ont connu une baisse significative de leur part de marché au niveau mondial, permettant ainsi l'émergence de nouveaux acteurs. Ainsi, selon Gartner, ces acteurs (HP, Dell et IBM) représentaient à eux trois près de 75% du marché mondial en 2012. Leurs parts de marché cumulées ne représentent plus que 52% des revenus mondiaux du marché des serveurs à fin 2017 et moins de 40% fin 2020, malgré les efforts de ces acteurs pour défendre leurs parts de marché en rachetant certains concurrents émergents.

Cette modification du paysage concurrentiel résulte de plusieurs facteurs :

- **L'émergence d'acteurs chinois tels que Inspur ou Huawei.**

L'arrivée de ces nouveaux acteurs est le résultat de la politique du gouvernement chinois qui veut se doter d'acteurs nationaux à même de fournir des solutions pour la demande domestique et qui ne soient pas dépendants d'acteurs étrangers, notamment pour des raisons de sécurité des données.

Aujourd'hui, le numérique représente 2% des émissions de GES de la France, soit 15 MtCO₂eq ; sur la base d'une croissance anticipée de 60% en 20 ans, il pourrait atteindre 24 MtCO₂eq d'émissions en 2040, soit 7% des émissions anticipées pour la France.

Dans ce contexte où la donnée numérique prend chaque jour plus de poids, 2CRSI est fière d'avoir pour mission de **« Concilier informatique et planète »**.

Cette conciliation passe par des solutions technologiques

- Moins consommatrices d'énergie,
- Mieux adaptées aux besoins du client,
- Optimisées en termes de composants et de ressources nécessaires pour les produire

En parallèle, la reprise des risques géopolitiques, sociaux, pénuries de matières et d'énergie, n'a fait que renforcer l'urgence d'une fabrication et d'intégration plus souveraine, quel que soit le client final.

En effet, loin de recentraliser sur un seul pays pour l'export, la vision du groupe est d'accentuer la proximité client :

- Eviter les transports polluants inutiles
- Être plus agile
- Assurer la souveraineté et respect des nations en garantissant les retombées technologiques, sociales et économique sur leurs territoires.

- **L'intégration verticale et l'introduction de nouveaux standards de conception des serveurs par les géants du Web et du cloud tels que Google, Microsoft ou Facebook :**

lassé par les offres produits des grandes marques généralistes ne répondant pas à ses préoccupations, Facebook lança en 2011, un nouveau projet dédié à faire évoluer la conception des serveurs, l'OCP (Open Compute Project). Développé dans une logique d'optimisation des coûts d'exploitation des infrastructures informatiques, cette initiative repose sur un standard ouvert à tous et un cahier des charges auquel tous peuvent répondre. Le principal changement est dogmatique : ce n'est pas l'offre qui conduit le marché mais la demande qui guide l'offre des constructeurs. Ainsi, le 10 mars 2015, Facebook annonça avoir déjà économisé plus de 2 milliards de dollars U.S. sur ses coûts d'infrastructure en trois ans grâce à l'OCP.

- **Les autres géants de l'Internet ont suivi cette tendance en choisissant leur technologie auprès de fournisseurs différents (comme 2CRSi) et en développant ainsi leur propre équipement, qu'ils font ensuite fabriquer par des sous-traitants, notamment en Chine et à Taïwan.**

En France, OVH et Online (Iliad) suivent cette stratégie.

En pratique, un standard ouvert permet la démultiplication des innovations par l'apparition de nouveaux acteurs qui vont, grâce aux innovations qu'ils apportent, pouvoir prendre de très gros volumes de commandes auprès des grands donneurs d'ordres de l'Internet (GAFA ou assimilés).

- **Le développement des systèmes hyperconvergés, qui combinent des fonctions de calcul, de stockage des données, de réseau et de virtualisation.**

Cette nouvelle génération d'architectures permet à de nouveaux acteurs, plus agiles, proposant des solutions à plus forte valeur ajoutée, sur mesure et disruptives, de prendre des parts de marché. C'est le cas par exemple de 2CRSi, de Penguin Computing et Liquid. Ces acteurs bénéficient de la croissance de ce segment de marché, alors que les acteurs traditionnels voient leur croissance ralentir car leurs positions historiques reposent sur des segments moins porteurs. Ainsi, selon Gartner, les serveurs multicœurs, qui sont utilisés pour les systèmes hyperconvergés, devraient représenter environ 30 % (en nombre d'unités) du marché mondial en 2021, contre 17 % en 2014 et 25 % en 2017, avec une croissance de près de 10% sur la période 2017-2021.

- **Le besoin de services.**

Seuls les plus grands géants de l'Internet disposent aujourd'hui d'équipes pléthoriques, capables de gérer en autonomie la définition et la mise en œuvre de leur infrastructure de serveurs. Pour le reste de l'économie, la possibilité de bénéficier de services est essentielle : certaines n'ont besoin que de simples services d'installation et de maintenance et d'autres

valorisent la possibilité de disposer d'une solution clé en main, hébergement compris, et de bénéficier de conseil pour optimiser leurs choix d'application, leurs algorithmes ou leurs coûts de licence.

- **L'évidence du Green IT.**

La prise en compte de l'enjeu environnemental représenté par la croissance des centres de données favorise les acteurs qui, comme le Groupe, proposent des solutions réduisant la consommation énergétique : en réduisant la quantité d'électricité nécessaire au fonctionnement des serveurs donc la quantité de chaleur générée par ces derniers, on induit une baisse supplémentaire de la consommation énergétique servant au refroidissement.

Ces grandes tendances de marché, nées il y a quelques années avec le développement du big data et de l'Internet des objets, ont été renforcées et accélérées par la crise sanitaire du COVID-19. Celle-ci a par exemple transformé le travail en rendant obligatoire le télétravail dès qu'il était possible. De plus, cette crise a fait prendre conscience aux pays occidentaux de la nécessité stratégique de limiter leur dépendance à des technologies originaires d'Asie et donc de développer un écosystème local en privilégiant pour leurs achats des entreprises et des solutions de leur région.

Ces orientations conduisent à l'émergence d'un paysage concurrentiel modifié, dans lequel les acteurs traditionnels, toujours présents avec de fortes parts de marchés, sont concurrencés par des acteurs qui sont à la fois plus agiles opérationnellement et proposent des solutions avec un coût total de possession (total cost of ownership) optimisé, une empreinte carbone réduite et une production locale.

L'ambition de 2CRSi est d'être un acteur de référence de l'hyperconvergence et du Green IT, de faire de ces solutions la nouvelle norme du marché et ainsi entrer dans le top 10 des ventes de serveurs informatiques.

STRATÉGIE**1.**

La recherche constante de la meilleure performance possible.
L'optimisation constante des consommations énergétiques des solutions 2CRSi.

2.

Une couverture et empreinte internationale forte au plus près du consommateur.

3.

Une couverture internationale étendue.

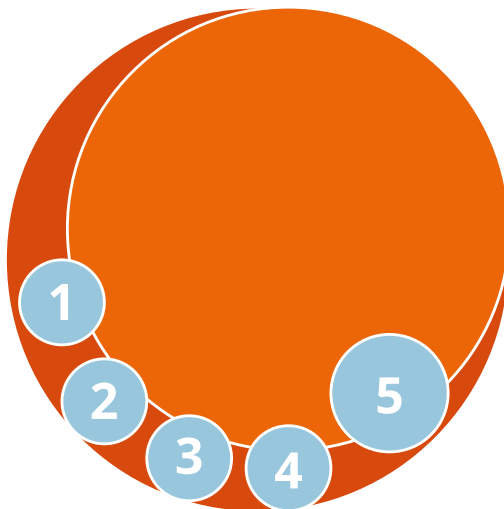
1. La recherche constante de la meilleure performance possible.

Evoluant au sein d'un environnement ultra concurrentiel avec des acteurs mondiales déjà établis, 2CRSi ne peut concourir sur des offres trop génériques. L'expérience du sur-mesure a ainsi permis au groupe d'innover et ainsi être en avance de phase sur des niches à haute valeur ajoutée.

Ces niches permettent ainsi de placer des solutions aux marges plus importantes auprès de clients récurrents et plus exigeant dans leur choix technologique :

- Les serveurs et solutions utilisant des accélérateurs, type GPU ou FPGA, présent de le milieu des télécommunications et de l'Intelligence Artificielle.

- Les serveurs haute densité de nœuds pour le calcul scientifique et/ou les hébergeurs et services cloud.
- Les serveurs haute densité de cœurs de calcul, très présent dans le milieu du HPC et de la simulation.
- Les serveurs Haute Fréquence, majoritairement présent dans le milieu du trading et de la haute inférence en Intelligence Artificielle.
- Les infrastructures et solutions sur mesure, cœur de métier de 2CRSi, conçus et développé pour les clients les plus exigeants.

Marché du serveur informatique : Mass market VS Niches

- **Marché global du serveur**
- **Marché généraliste**
(ex : serveurs de stockage, virtualisation simple, stations de travail)
- 1 **Marché du serveur à accélérateurs**
(ex : GPU servers, FPGA, over Fabrics)
- 2 **Marché du serveur HPC**
(ex : Haute densité de CPU, calculs parallèles)
- 3 **Marché du serveur haute densité**
(ex : haute densité de nœuds)
- 4 **Marché de la très haute fréquence**
(ex : serveurs et stations overclockés)
- 4 **Marché du sur-mesure**
(ex : services de conception, design, fabrication, intégration)

Les équipes du Groupe sont également de plus en plus sollicitées par de grandes entreprises afin de leur fournir des prestations de conseil ou de diagnostic en amont de phases d'investissements en nouvelles infrastructures IT afin d'optimiser leur fonctionnement et leur budget global de fonctionnement (y compris leur budget de licences de logiciels).

Le Groupe comprend quatre activités de services majeures établies ayant chacune un positionnement clair :

- La conception et la fabrication de serveurs informatiques écoénergétiques, de stations de travail, de solutions de stockage et de serveurs durcis (edge computing) (2CRSi)

1. L'innovation technologique

Depuis la création de 2CRSi, l'innovation est une part essentielle de son ADN. Cette innovation permet à la Société d'offrir des solutions différentes et parfaitement adaptées aux besoins de ses clients.

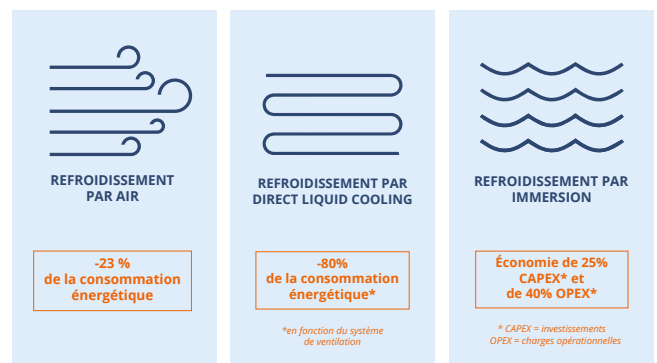
Dès 2006, la Société s'est dotée de capacités de conception en mécatronique et en intelligence économique dans le secteur des serveurs et de l'informatique industrielle. Depuis 2013, le Groupe a structuré ses efforts de recherche et développement, en accroissant les champs d'actions de ses équipes d'ingénieurs. Aujourd'hui, le développement de nouvelles solutions 2CRSi est porté par :

- une équipe en charge de l'architecture et de la conception des serveurs,
- une équipe de docteurs, ingénieurs et techniciens dédiés à la mécatronique et la thermodynamique,
- une équipe spécialisée en électronique et en logiciels embarqués,
- une équipe de recherche appliquée travaillant sur les évolutions majeures sur les sujets énergétiques.
- Depuis cinq ans, les nouvelles technologies développées par 2CRSi ont résulté d'efforts en vue de réduire la consommation d'électricité des serveurs ainsi que leur coût économique et écologique grâce :
 - A la mutualisation des systèmes de refroidissement et d'alimentation électrique des serveurs ;
 - Au pilotage intelligent des ventilateurs par un serveur dédié à la surveillance de l'activité des serveurs ;
 - Au maintien du fonctionnement des serveurs malgré la défaillance d'un ou plusieurs éléments.

Ainsi, les premiers serveurs de la gamme OCtoPus permettaient dès 2017 d'économiser 23% de consommation électrique par rapport à des serveurs concurrents équivalents. Aujourd'hui, 2CRSi offre des gains de consommation électrique, aussi bien dans l'air, qu'en

immersion (les serveurs sont plongés dans un bac contenant un liquide diélectrique) qu'avec une technologie de direct liquid cooling (les composants les plus chauds sont refroidis par des thermoblocs dans lesquels circule un liquide).

- L'intégration et la distribution à valeur ajoutée (Boston Limited)
- La vente de solutions informatiques complètes et la prestation de services (conseil, conception, installation) de solutions informatiques complètes - BIOS IT) et spécifiques au domaine de la création audiovisuelle (Escape Technology)
- Les services d'hébergement et de location de puissance de calcul et stockage de données (Green Computing).



Au-delà des gains de consommation électrique, les équipes 2CRSi ont aussi permis de réduire le coût d'acquisition des serveurs grâce à la suppression de tous les composants inutiles, à la mutualisation des ventilateurs et alimentations ou encore l'utilisation de matériaux reconditionnés.

Enfin, les serveurs 2CRSi permettent de faciliter le travail de maintenance grâce à un accès à toutes les connexions côté « cold corridor » et de réaliser ainsi des économies supplémentaires en phase d'exploitation.

Les travaux réalisés jusqu'ici ont permis de concevoir des serveurs avec une consommation électrique réduite de 40% à 60% en immersion. Les économies substantielles permises par ces technologies représentent la première étape des recherches de 2CRSi sur le sujet énergétique.

Aujourd'hui, le Groupe permet aussi à ses clients de recycler la chaleur fatale produite par les serveurs, par exemple pour chauffer de l'eau. Demain, les équipes auront pour ambition de réutiliser cette chaleur pour produire de l'électricité.

2. L'élargissement de l'offre

a. Élargissement de l'offre de serveurs

En étant capable de répondre à des besoins spécifiques avec une réponse sur mesure, 2CRSi s'est rapidement adressée à une clientèle haut-de-gamme qui utilise l'informatique au cœur de sa propre offre de services (simulation de vol, jeux vidéo, cloud, recherche universitaire, modélisation géologique, etc.).

Ce positionnement initial, s'il démontrait la force de l'innovation de 2CRSi, présentait certaines contraintes pour la croissance de la Société à court ou moyen terme :

- Les grands donneurs d'ordres étaient réticents à confier des commandes à des acteurs de petite taille
- Pour assurer une croissance robuste et régulière, 2CRSi devait diversifier son portefeuille clients

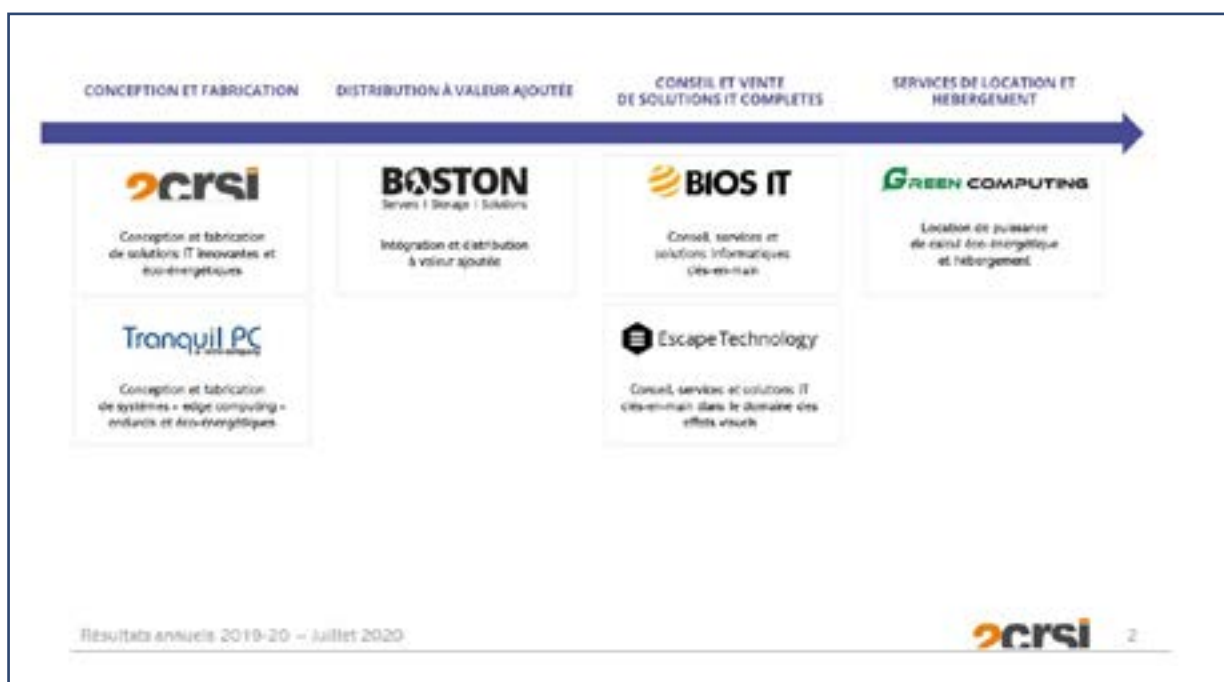
b. Élargissement de l'offre avec des solutions complètes et des services

Afin de répondre aux besoins des clients, 2CRSi entend proposer plus que des produits. Le Groupe a ainsi développé sa capacité à vendre des solutions complètes comprenant les éléments applicatifs ainsi que les services dont le client pourrait avoir besoin : location de puissance de calcul et de stockage des données, installation, maintenance, formation, etc. Les équipes du Groupe sont également de plus en plus sollicitées par de grandes entreprises afin de leur fournir des prestations de conseil ou de diagnostic en amont de phases d'investissements en nouvelles infrastructures IT afin d'optimiser leur fonctionnement et leur budget global de fonctionnement (y compris leur budget de licences de logiciels).

C'est pourquoi, les années 2019 et 2020 ont été consacrées à la finalisation du développement de nouveaux produits permettant de couvrir plus de 80% du marché : cette offre en catalogue permettra de développer les ventes du groupe sur un périmètre de clients plus vaste et plus diversifié.

Le Groupe comprend quatre activités majeures établies ayant chacune un positionnement clair :

- La conception et la fabrication de serveurs informatiques écoénergétiques, de stations de travail, de solutions de stockage et de serveurs durcis (edge computing)
- L'intégration et la distribution à valeur ajoutée
- La vente de solutions informatiques complètes et la prestation de services (conseil, conception, installation) de solutions informatiques complètes - BIOS IT) et spécifiques au domaine de la création audiovisuelle (Escape Technology)
- Les services d'hébergement et de location de puissance de calcul et stockage de données

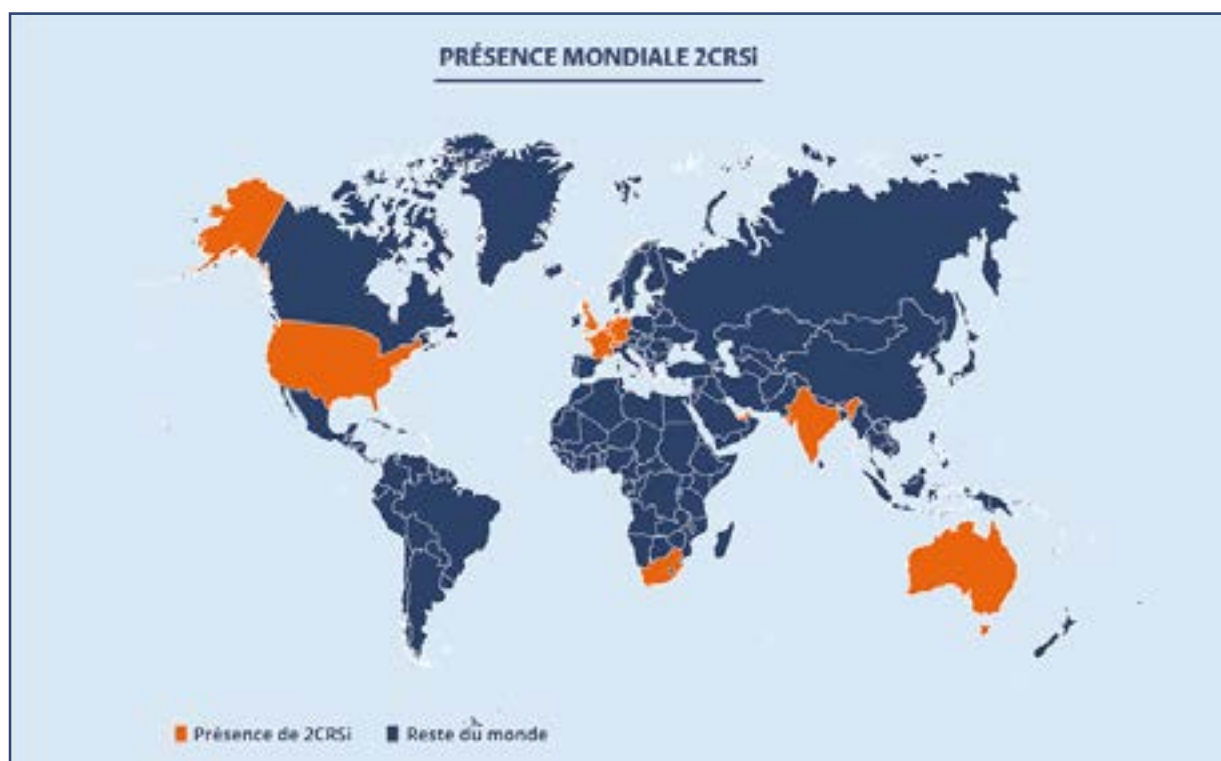


3. Une couverture internationale élargie dans une approche multi-locale

2CRSi a pour objectif de répondre aux besoins de ses clients à l'international afin de leur offrir la possibilité d'accéder à des équipes techniques locales mais également d'anticiper les obstacles réglementaires (normes techniques, droits de douane et autres barrières à l'entrée). De nombreux clients ont besoin de cet accompagnement dans de nouvelles zones géographiques. Par exemple, les éditeurs de logiciels pour qui le Groupe réalise des appliances spécifiques souhaitent que le Groupe leur propose des services identiques quelle que soit leur zone géographique. De même, les clients du Groupe issus du monde militaire, ont besoin d'un partenaire qui puisse projeter leurs équipes au-delà des mers et des continents, en parlant la même langue avec les mêmes méthodes de travail.

Cette volonté d'accompagner les clients a toujours guidé les nouvelles installations du Groupe à l'international. Il reste le principal vecteur de cette stratégie.

La vocation du Groupe est d'être une entreprise multi-locale, avec des sites de production proches des marchés visés. Cette vision a pour but de mieux servir les clients grâce à la réactivité d'équipes locales compétentes et à l'intérêt stratégique de disposer de solutions produites localement. De plus, elle participe à accroître la perception par les collaborateurs du sens de leur travail dans la mesure où le client est une entreprise implantée dans leur région. Enfin, elle contribue au développement des territoires où le Groupe est implanté avec un effort de formation d'équipes locales et de développement de l'emploi local.



Au-delà des positions actuelles, 2CRSi souhaite également élargir sa couverture à de nouveaux marchés à fort potentiel afin d'y prendre des parts de marché, en particulier auprès des hyperscalers (acteurs du big data et de l'internet/cloud) qui développent leurs activités sur ces marchés.

Ainsi, le Groupe entend étendre sa présence géographique à de nouveaux pays, prioritairement en Asie. D'autres régions géographiques sont également à l'étude. Les nouveaux pays visés, essentiellement dans l'hémisphère Sud, ont certains points communs : un rythme de croissance économique soutenu, une électricité chère, une température moyenne élevée même en hiver...

En parallèle de son expansion propre, 2CRSi a décidé de développer sa présence commerciale en élargissant ses canaux de distribution au-delà des zones couvertes par Boston en mettant en place des accords avec des revendeurs sélectionnés sur la base de critères précis.

Croissance organique et croissance externe

Lors de son introduction en bourse, 2CRSI a indiqué que la croissance externe était un axe de croissance important. A ce jour, le Groupe concentre ses efforts sur le développement et/ou l'intégration des deux premières acquisitions réalisées en 2018 et 2019 et considère que le potentiel de croissance organique de l'ensemble actuel est très important.

Cependant, fort de ces premières expériences, le Groupe pourrait à nouveau envisager à l'avenir de nouvelles acquisitions de briques technologiques, commerciales ou industrielles permettant d'alimenter sa croissance et d'étendre ses positions sur la chaîne de valeur.

Les caractéristiques principales des sociétés cibles resteraient les mêmes qu'annoncées en 2018 :

- **la capacité d'innovation** : afin d'accélérer, de diversifier ou de renforcer les compétences en recherche et développement ou recherche appliquée du Groupe, les opérations de croissance auraient pour but d'élargir ou d'approfondir les connaissances, les techniques, les méthodes ou les technologies nécessaires à l'amélioration des produits ou au développement de nouveaux produits ;

Investissements importants en cours

2CRSI a engagé ou envisage des investissements importants (i) pour l'ouverture de capacités additionnelles de datacenters (aux Etats Unis et en France), (ii) pour l'extension, la modernisation et la digitalisation de l'outil industriel du Groupe, ainsi que (iii) pour la mise en place d'un nouvel ERP, dans le cadre du projet « Industrie 4.0 »

- **la rentabilité** : condition nécessaire, la rentabilité des cibles devrait être effective depuis plusieurs exercices
- **l'existence sur un marché proche des métiers du Groupe**, qui permettrait soit d'assurer l'approvisionnement (intégration en amont) soit d'assurer des débouchés (intégration en aval) ;
- **la capacité à accélérer la dynamique commerciale des sociétés acquises**. L'acquisition de sociétés avec un fort potentiel commercial, sur un nouveau marché ou une nouvelle région géographique devrait également permettre d'acquérir des forces de vente qui servent déjà chez les clients de ce marché ou de cette région et ainsi permettre au Groupe d'augmenter rapidement ses parts de marché, tout en limitant le risque d'échec commercial.

bénéficiant du plan de relance pour l'industrie - secteurs stratégiques. Ce dernier bénéficie d'une subvention de l'Etat français de 800 k€. Il n'y a pas d'autre investissement significatif pour lequel des engagements fermes ont déjà été pris. Aucun financement significatif attendu ne conditionne la réalisation de ces investissements prévus dans le Groupe.

PERSPECTIVES

Un contexte d'incertitudes Géopolitique et Economiques mais de réelles perspectives !

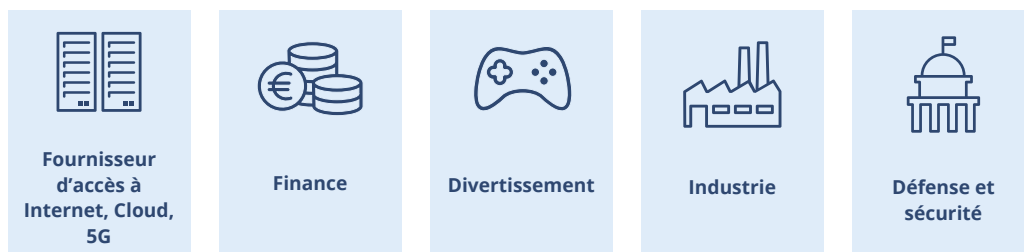
Le début de cet exercice est marqué par des délais de livraison sur certains composants toujours tendus, avec des variabilités sur les délais d'approvisionnement comme sur la disponibilité de stocks, induits par des reconfinements en Asie sur mars et avril 2022. Cette situation implique également des tensions sur les prix, souvent accentuées par une anticipation des hausses des prix des énergies comme des matières premières. Dans ce contexte, 2CRSi dispose d'atouts pour faire face à ces défis :

- une demande accrue sur certains secteurs d'activité comme la Défense ou encore le cloud computing
- une extension du rayonnement commercial grâce à la signature de nouveaux partenariats avec distributeurs dans différentes zones géographiques, en particulier avec TD-Synnex aux Etats-Unis.
- une croissance en recherche et développement, co-financée avec l'Europe et la France, en co-développement avec des partenaires industriels Européens et/ou Français, tels que les projets ReNesens ou EuroPilot.

La mise en œuvre du Plan Mission 2027, présenté début novembre 2022, vise à développer de nouveaux leviers de croissance à travers 3 axes :

1. Ajouter au rapport « performance / consommation » deux nouvelles dimensions indissociables : « souveraineté » et « développement durable ». C'est en continuant à investir dans sa stratégie de développement multi-local, un modèle misant sur une présence locale forte intégrée dans l'écosystème de chaque implantation que 2CRSi déploiera dès 2023 d'une solution intégrée, associant à la puissance de calcul et au stockage de données, la récupération de la chaleur fatale des serveurs.
2. Renforcer les capacités de R&D pour répondre aux projets précités mais aussi pour atteindre dès 2025 deux innovations majeure : la création d'électricité à partir de la chaleur fatale émise, et la réutilisation de l'électricité ainsi produite.
3. Etendre l'offre innovante existante de 2CRSi vers les marchés de serveurs généralistes : Tirant parti de son expertise technique, développée dans la conception et la construction de serveurs haute performance éco-responsables pour des marchés de niche (HPC, FGPA, immersion etc...), 2CRSi bénéficie d'une expérience et d'un réseau lui permettant aujourd'hui de lancer une nouvelle gamme de serveurs généralistes et de services associés, destinés aux marchés plus génériques.

L'ensemble de ces forces permet à 2CRSi de viser un Chiffre d'affaires de 400M€ à l'horizon 2027.



1.8. RECHERCHE ET INNOVATION

La Recherche, le Développement et l'Innovation (RDI) sont inscrits dans l'ADN de 2CRSi et sont les outils phares de l'entreprise, permettant de relever les défis technologiques du monde de l'industrie informatique.

Dès sa création, la Société se spécialise dans l'ingénierie, puis développe à compter de 2006 des produits sur mesure. La Société amorce en 2014 des recherches sur les sujets électroniques (transport de puissance et d'informations) puis logiciel (logiciel embarqué et systèmes distribués) en 2015 ; elle travaille en 2016 sur des développements liés à l'énergie et depuis 2018 sur les solutions de refroidissement.

L'ambition et le succès de 2CRSi sont de pouvoir proposer des produits novateurs et plus exigeants, pour obtenir une plus grande densité de stockage et de performance, ceci tout en ayant à cœur de nous orienter vers plus de frugalité, qu'elle soit énergétique ou en ressources naturelles.

Les compétences à l'œuvre en matière de R&D et d'innovation dans le Groupe s'articulent essentiellement autour de spécialités telles que la mécanique, l'écodesign, la thermique/thermodynamique, l'électronique/électronique embarquée, l'innovation, les méthodes, la simulation et le prototypage rapide. Forts de ce large savoir-faire technique et scientifique, les docteurs, ingénieurs et techniciens de 2CRSi relèvent des défis plus ou moins complexes qui, même s'ils s'inscrivent généralement dans des travaux de recherche appliquée ou de développement expérimental, sont aussi l'objet de recherches fondamentales plus poussées, plus amont, avec pour dessein la conception de produits ou de systèmes dont la perspective est celle de l'innovation de rupture.

La mission de notre équipe R&D : offrir aux clients des produits toujours plus innovants et performants, écoconçus et répondants à leurs juste(s) besoin(s).

LA R&D AU CŒUR DE 2CRSI

L'équipe R&D est composée d'une trentaine de personnes qui travaillent sur des projets ciblés avec des jalons précis et des objectifs clairement identifiés. Une partie des développements réalisés est aussi le résultat d'une certaine forme de sérendipité : parfois, une recherche précise permet la découverte d'une solution technique ou technologique adaptée à un autre besoin ou usage que celui identifié de prime abord. Ces recherches deviennent alors un nouvel axe de développement avec de nouveaux jalons. Cette agilité est aussi une force d'une équipe R&D dynamique et plurielle comme celle de 2CRSi.

Dans la démarche de R&D de 2CRSi, l'empirisme tient une place importante : nous recherchons, simulons, développons,



concevons, sur des bases théoriques, scientifiques, mais nous continuons aussi beaucoup à expérimenter et à tester des solutions par le jeu d'essais-erreurs-réussites, ceci dans nos laboratoires d'électronique ou de mécanique, dans la plus pure tradition d'une ingénierie ingénieuse.

Ainsi, pour mener à bien les travaux de R&D, 2CRSi dispose de laboratoires de test et d'électronique et d'un atelier de prototypage rapide qui continuent à être améliorés et équipés afin d'avoir à disposition toujours plus d'équipements adaptés à la conception de serveurs fiables et innovants. Nos efforts de recherche et développement sont ainsi supportés par des outils nous permettant d'avoir la parfaite maîtrise technique et pratique de nos travaux.

L'INNOVATION CHEZ 2CRSI

Sur un marché qui connaît des obsolescences rapides et marquées, notre innovation est au cœur de l'« Ouragan perpétuel de destruction créatrice » de Joseph Schumpeter : les nouvelles innovations entraînent l'obsolescence et la disparition des anciennes. Ces progrès techniques et technologiques rapides, animent notre passion.

Si on associe fréquemment R&D et innovation à la technologie, elles peuvent tout aussi bien être organisationnelles, sociétales, sociales, marketing... Ainsi, une partie de l'équipe

NOS LEVIERS

La pluridisciplinarité et le pluriculturalisme sont nos principaux leviers. C'est dans un mode projet et avec un processus d'idéation que les quatre différentes divisions RDI coopèrent au quotidien.

En outre, les différentes divisions de RDI interagissent fortement avec les autres départements de l'entreprise, tels que la production, le marketing ou le commerce afin de bénéficier de leurs retours d'expérience pour le développement de nos futures gammes de produits ou systèmes sur mesure.

L'ÉCO-CONCEPTION

Nos recherches et développements visent à plus de sobriété sur toute la chaîne de valeur de conception et de fabrication de nos produits avec, notamment, une réflexion couvrant tout le cycle de vie et des recherches sur le bilan carbone ou plus généralement l'impact écologique des serveurs 2CRSi. La frugalité énergétique de nos produits

innovation consacre 50% de son temps à des recherches qui touchent, plus qu'à la technologie, à l'amélioration de la production, de la qualité, de l'organisation, des processus... Cette part est importante pour préparer la croissance de l'entreprise et sa capacité à servir plus de clients de grande taille.

Enfin, un point-clé est le maintien de nos équipes au plus haut niveau de compétence et de connaissance en empruntant trois voies : la veille technologique, la formation continue (séminaires, MOOCs, formations) et les activités d'enseignement (certains de nos collaborateurs RDI enseignent en université et en école d'ingénieurs des disciplines telles que l'électronique hardware/software ou l'innovation).

et systèmes, de même que la réutilisation de la chaleur fatale, sont des incontournables de nos développements et recherches. La préservation des ressources naturelles (matières premières diverses, terres rares...) est aussi entrée dans nos préoccupations avec de premières investigations menées sur l'intégration de matériaux biosourcés.

LA RECHERCHE DE SOUVERAINETÉ NUMÉRIQUE



Le développement des technologies souveraines (HPC/IA/ML) revêt une importance stratégique pour la France et l'Europe. Sans souveraineté numérique, nous deviendrons soumis ou dépendants de technologies et des entreprises qui les contrôlent, voire des pays fournisseurs qui pourraient avoir des intérêts divergents avec nous. Une tendance de dépendance qui s'accroît avec le développement des algorithmes, des objets connectés et de l'intelligence artificielle. Ces technologies sont davantage régies par des standards techniques déterminés par les ingénieurs informatiques que des normes juridiques édictées par les États.

En outre, de lourds enjeux économiques et industriels résultent de la dépendance de l'économie mondiale au secteur numérique. L'exploitation de la masse de données collectées (big data), agrégées et traitées par des algorithmes, permet de probabiliser, voire d'orienter, le comportement des consommateurs et des clients, ce qui ouvre des

perspectives immenses : adaptation en temps réel de l'offre commerciale, révolution des démarches publicitaires et marketing, comparaison des prix, gestion des stocks, etc. Il est donc important pour les organisations et entreprises françaises de garder la main sur leurs données et de garder une visibilité sur leurs mouvements.

Par ailleurs, la nécessité d'avoir des calculateurs souverains capables de traiter en temps réel à l'énorme quantité de données est également capitale pour la sécurité et la défense nationale.

Au travers des projets du programme (H2020), l'Europe a tracé le chemin vers un écosystème logiciel HPC ouvert, et elle s'attelle à développer l'écosystème « matériel » européen et/ou ouvert pour s'assurer une nécessaire souveraineté dans le domaine des microprocesseurs, notamment vis-à-vis des Etats-Unis et de la Chine.

C'est dans ce contexte que 2CRSi s'inscrit dans des projets collaboratifs nationaux et européens tels que The European PILOT, ODYSSAI et ReNESENS. Ces projets sont au cœur de la souveraineté numérique permettant ainsi de doter les citoyens français et européens de solutions souveraines et sécurisées. A travers le projet The European PILOT, 2CRSi contribue au Calcul HPC pré-exascale souverain et à jeter les bases d'une indépendance technologique à long terme, et à travers le projet ReNESENS, 2CRSi codéveloppe une solution de Cloud souverain et écoresponsable. Le projet ODYSSAI permettra d'accélérer la mise sur le marché de calculateurs souverains innovants en maîtrisant l'origine des technologies implémentées dans le système comprenant le matériel et les solutions logicielles associées.

PROJETS DE RECHERCHE ET D'INNOVATION COLLABORATIFS NATIONAUX ET EUROPÉENS

- The European PILOT (Calcul HPC pré-exascale)



Le projet « The European PILOT » (Pilot using Independent, Local and Open Technologies) consiste à concevoir, développer, fabriquer et valider le premier système pilote opérationnel européen pour le calcul haute performance (HPC) pré-exascale et pour l'intelligence artificielle (IA). Ceci en développant une pile logicielle complète, des accélérateurs basés sur des cœurs RISC-V et des serveurs ultra-denses. Tout le matériel sera conforme au format OCP (Open Compute Project) et compatible avec le refroidissement liquide par immersion, permettant une très forte efficacité énergétique (PUE de 1,03).

Le projet The European PILOT sera une démonstration importante de la force d'innovation européenne et une étape clé vers l'indépendance technologique européenne. The European PILOT avec d'autres projets du programme EuroHPC notamment EPI 2 (European Processor Initiative, phase 2) et EUPEX (European Pilot for Exascale) sont essentiels pour réussir la transition européenne vers l'exascale tout en développant un écosystème de supercalculateur de classe mondiale, compétitif et innovant à travers l'Europe.

Comme le directeur exécutif d'EuroHPC Joint Undertaking, Anders Dam Jensen l'a exactement dit⁽¹⁾ le 3 février 2022 : "Developing a strong European HPC supply chain with independent components and technologies is key to achieve strategic autonomy and digital sovereignty in Europe. The three projects, EPI 2, EUPEX and The European PILOT are critical to make successful our transition towards exascale while developing a world-class, competitive and innovative supercomputing ecosystem across Europe."

Le projet est ainsi très ambitieux avec des attentes fortes. Il utilisera et complètera les travaux réalisés dans le cadre des projets européens antérieurs et démontrera dans un environnement opérationnel un ensemble de technologies du calcul haute performance, logiciels et matériels. Le niveau de maturité attendu des propriétés intellectuelles (IP, Intellectual Property) sera de TRL5, voire 6 pour les accélérateurs. Les autres composants pourront atteindre un TRL8, voire 9. Ceci permettra donc de faciliter et d'accélérer leur exploitation commerciale.

Le consortium du projet comprend 13 organismes publics et 6 entreprises privées représentant 9 pays, et est coordonné par Barcelona Supercomputing Center (BSC). 2CRSi et ses partenaires se félicitent d'avoir été sélectionnés par l'EuroHPC pour réaliser le projet The European PILOT. 2CRSi a une place primordiale avec un rôle important dans cet écosystème européen HPC, puisque le seul acteur industriel et constructeur informatique du consortium à pouvoir donner corps à ce projet. Au côté de 2CRSi, se trouve un autre acteur français du HPC, le CEA.

⁽¹⁾ <https://eurohpc-ju.europa.eu/press-release/3-new-ri-projects-boost-digital-sovereignty-europe>

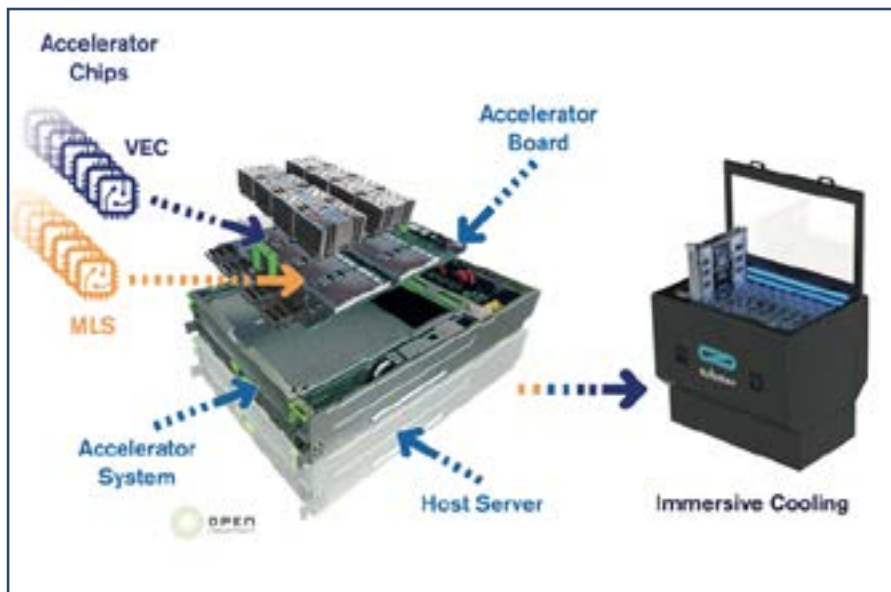


Schéma global du système The European PILOT comprenant des serveurs ultra-denses accueillant les modules accélérateurs ouverts RISC-V européens (VEC pour le HPC et MLS pour l'IA) développés dans ce projet, ainsi que des serveurs pour les processeurs hôtes ARM. L'ensemble du matériel est conçu au format OCP et compatible avec le refroidissement par immersion liquide, permettant une très forte efficacité énergétique.

- ODYSSEAI (mOdular, Open and heterogeneous far-eDge sYSTEM and Software for AI application)



Le projet ODYSSEAI⁽²⁾ vise à concevoir un système de calcul en périphérie (edge computing) modulaire pour les applications d'IA embarquées dans des environnements contraints. Utilisant des technologies logicielles et matérielles open source, ce système ouvert et sécurisé vise une efficacité énergétique importante grâce à la mise en œuvre d'accélérateurs de calcul spécialisés pour l'IA dans des plateformes matérielles optimisées, tout en simplifiant la programmabilité et le déploiement en continuité du Cloud.

L'essor des applications d'intelligence artificielle dépend fortement des puissances de calcul et des ressources de stockage disponibles. Ainsi, l'informatique en nuage (Cloud computing), paradigme consistant à centraliser les calculs dans des centres de données distants, représentait une solution toute trouvée à ces besoins. Cependant, cette centralisation atteint ses limites avec l'évolution des techniques de communication telle la 5G et de l'explosion du nombre d'objets connectés qui vont fortement faire croître les volumes de données à traiter. Il existe de plus une tendance de fond des applications utilisant

l'intelligence artificielle à prendre des décisions en lien avec l'environnement physique, et donc dépendant de données sensibles au facteur temps (contrairement aux applications d'analyse de données de type big data).

Le edge computing est vu comme une solution à ces problèmes en positionnant le calcul proche des données à traiter. Un ou plusieurs étages de calculateurs intermédiaires entre les objets connectés et le Cloud permettent de diminuer la bande passante requise par les applications en ne transmettant que les données réellement requises au dernier étage (le Cloud). Cette architecture informatique permet de fortement diminuer le temps de réponse des applications, et de les rendre plus tolérantes aux problèmes de communication avec le Cloud. Enfin, le fait de garder les données brutes au niveau d'un ordinateur local est vu comme un moyen d'accroître la confidentialité des données des utilisateurs finaux, au lieu de toutes les centraliser dans des grands centres de données, notamment situés à l'étranger.

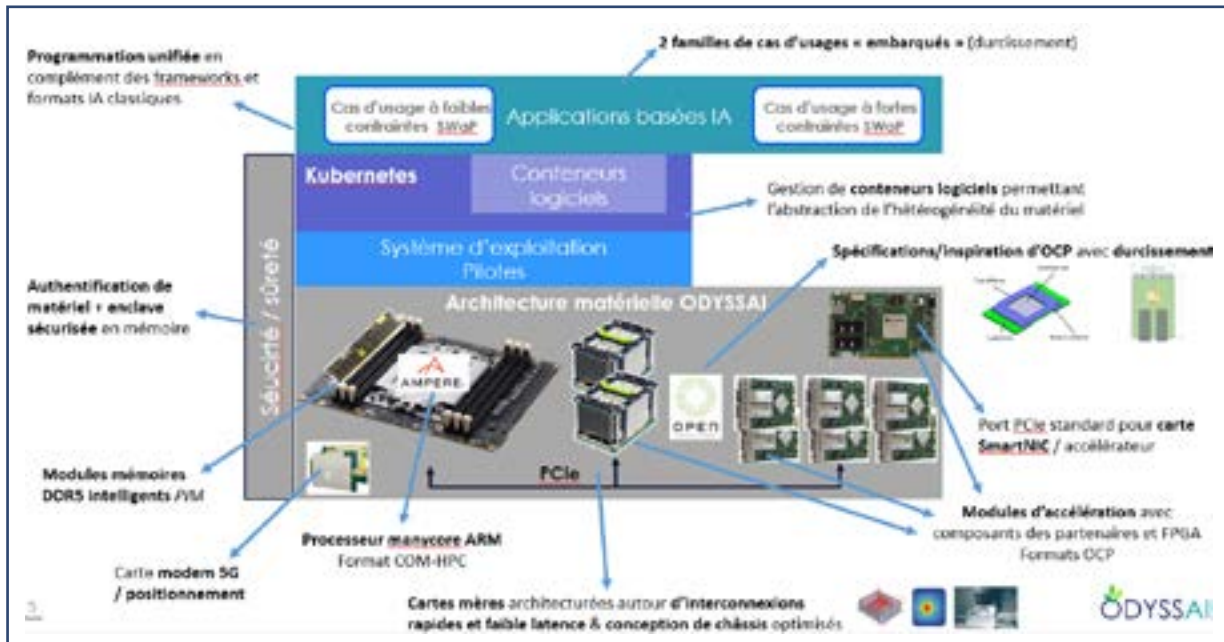
Le edge computing est au cœur de la transformation numérique et une chance pour les industries française et européenne. A l'heure actuelle, on estime que 80% des données des citoyens européens sont stockés sur des serveurs de calcul centralisés opérés par des entreprises américaines. Selon Gartner⁽³⁾, le edge computing va faire s'opérer une transformation dans laquelle 75% des données seront stockées et traitées hors du Cloud en 2025 et notamment sur le territoire national. Il est donc primordial de positionner la France en tant qu'acteur majeur du edge

⁽²⁾ Dossier en cours d'instruction à la BPI.

⁽³⁾ <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/what-edge-computing-means-for-infrastructure-and-operations-leaders>

1 PRÉSENTATION DU GROUPE

RECHERCHE ET INNOVATION



Concept ODYSSEI – Plateforme de calcul EdgeAI modulaire éco-efficace

computing, tant au niveau matériel que logiciel, notamment sur un sujet-clé en forte croissance comme l'intelligence artificielle (IA).

Les enjeux du edge computing et du projet ODYSSEI sont de pouvoir déployer **une puissance de calcul** compatible avec les besoins des applications d'IA, tout en garantissant la **faible latence de réponse** nécessaire et la continuité du calcul entre les capteurs et le Cloud. L'optimisation de la consommation énergétique de ces calculateurs est aussi un enjeu majeur, le edge computing étant vu comme une forte avancée en termes de responsabilité environnementale (diminution des besoins de refroidissement des centres de données, réduction des communications, etc.). L'implantation de calculateurs hors des centres de données va se faire dans des environnements moins maîtrisés, tels des usines, les locaux de certains clients (customer-premise equipments) ou encore dans des équipements routiers, maritimes ou avioniques. Un enjeu important pour les calculateurs edge consiste à pouvoir en dériver des **systèmes robustes**, résistants à des conditions d'humidité, de température ou encore de poussières importantes. Ainsi, favoriser fortement la conception de tels systèmes permettrait à la France de

se positionner parmi les leaders sur un marché en forte expansion, avec des **technologies souveraines**, en face de concurrents américains et asiatiques qui commencent à proposer des offres complètes, mais fermées. Les calculateurs ODYSSEI se positionnent clairement comme des plateformes d'accueil ouvertes permettant de **mettre en valeur des technologies françaises dans le domaine du composant**.

Les objectifs du projet ODYSSEI sont totalement alignés avec ceux de l'Appel à Projets. ODYSSEI permettra **d'accélérer la mise sur le marché de calculateurs souverains** innovants multi-filières, éco-responsables et ouverts, aptes à créer de nouveaux marchés, à la fois pour les fournisseurs de technologies et pour les utilisateurs finaux. De même, ODYSSEI offrira une **plateforme ouverte et performante** pour la mise en œuvre d'une efficacité énergétique améliorée pour des composants ou des prototypes de composants innovants.

RENESENS (PROJET EN COURS DE VALIDATION)

Le projet ReNESENS⁽⁴⁾ a pour but de concevoir une solution informatique spécialisée dans deux tâches : le stockage et le réseau, afin d'en accélérer significativement les performances et diminuer les coûts. Le livrable sera donc une solution complète (matérielle et logicielle) qui se basera sur une puce de type DPU spécifiquement pertinente en I/O (Data Processing Unit MPPA de Kalray), la virtualisation afin de mutualiser les besoins de multiples utilisateurs (XCP-ng par Vates), une couche de SDN (Software Defined Network "Sozu" par Clever Cloud), le tout intégré matériellement par 2CRSi.

Les grands acteurs du Cloud investissent de façon constante dans leur infrastructure matérielle et logicielle. Ce double niveau d'investissement n'est pas dissociable et constitue même une force car il entraîne une synergie des couches logicielles basses comme du matériel et suscite une innovation continue au niveau des processeurs, des machines et des logiciels.

Ce travail sur les couches basses permet l'émergence d'infrastructures innovantes. La réunion de Vates, Clever Cloud, Kalray et 2CRSi comme acteurs centraux de l'infrastructure Cloud constitue une proposition souveraine intéressante à la fois pour les utilisateurs finaux et pour l'écosystème des acteurs du datacenter.

En effet, ce projet a pour but de concevoir et de développer des briques combinant matériel performant et innovant et couches logicielles sécurisées, performantes et clef en main. Ces briques bénéficieront à la fois aux utilisateurs de Clouds comme aux entreprises opérant des datacenters, par la capacité à pouvoir développer des briques intégrées et ouvertes souveraines. Le défi majeur est d'enclencher des travaux de développement technique dans le domaine avancé de l'intégration de briques logicielles et matérielles. Les couches basses des fournisseurs de Cloud les plus innovants sont en effet de plus en plus développées l'une par rapport à l'autre de façon à ce que chacune soit optimisée pour pouvoir fonctionner avec la brique directement inférieure ou supérieure. Pour autant, ce constat est vrai pour les acteurs innovants nord-américains et chinois. Ce n'est pourtant pas le cas pour les acteurs européens. Il est donc important de pouvoir développer les intégrations de briques stratégiques innovantes.

Le partenariat de ce projet réunit ainsi des acteurs précis, identifiés pour leur capacité à innover et pour les briques qu'ils développent. À l'issue de ce projet, les développements permettront aux partenaires, collectivement et séparément, de gagner un avantage technologique majeur. Mais ces développements permettront aussi de pouvoir proposer à l'écosystème des acteurs du Cloud des briques innovantes, intégrées et sécurisées, réutilisables par des acteurs ne possédant pas ces savoir-faire.

Les solutions historiques du Cloud ont été majoritairement généralistes dans le sens où elles reposent sur une architecture (virtualisée ou non) orchestrée par un CPU. Des solutions spécialisées sont apparues progressivement lorsque l'architecture CPU n'était plus en mesure de

répondre aux besoins des utilisateurs : par exemple les cartes graphiques (GPU) pour traiter les images (puis les calculs parallèles). Le CPU est encore généralement en charge de gérer le traitement des flux de données relatifs au réseau et au stockage, mais comme cette architecture n'est pas spécialisée pour être très efficace sur ces tâches, l'augmentation des volumes et débits de données conduira à se heurter à des problèmes de performance et à des coûts importants. Des systèmes matériels spécialisés à ces tâches ont été conçus : les **Data Processing Unit ou DPU**.

L'utilisation de DPU appliqué à une finalité de stockage permet d'atteindre des performances 6 à 8 fois supérieures à l'état de l'art (en nombre d'opérations et en latence), tel que le montre le tableau de présentation du produit Furio1200 conçu par Kalray, ci-dessous : DPU.

À un niveau supérieur, il est nécessaire de pouvoir tirer parti des DPUs une fois que les couches basses permettant leur utilisation sont implémentées. Pour ce faire, il est proposé d'implémenter des fonctions réseau avancées qui tireraient parti du DPU pour améliorer les performances et la sécurité. Le développement d'une pile réseau définie au niveau logiciel incluant les fonctions de sécurité (authentification, chiffrement, proxy, firewall applicatif...) sur la base de la technologie Sozu permet de fournir une réponse innovante et satisfaisant à des impératifs de performances et de sécurité exigeantes.

Ces travaux aboutissent à une infrastructure innovante et performante, mais doivent également inclure des outils permettant de gérer et déployer des applications logicielles tout en garantissant leur sécurité. En ce sens, la containerisation est un phénomène qui connaît une croissance certaine mais qui est loin, par elle-même, de fournir de réelles garanties de sécurité. Dans cette optique, l'une des tâches du projet sera de développer un mécanisme permettant à des containers logiciels de fonctionner en isolation tout en partageant des ressources matérielles communes (stockage, réseau, capacité de calcul). L'isolation se fera principalement par le biais de la virtualisation des environnements d'exécution des containers.

L'intégration des différentes briques logicielles et matérielles est un travail collectif qui amène à la création de solutions combinant logiciels et matériels et permettant le développement d'offres destinées à des datacenters ou à des cas d'usages spécifiques. Parmi ces offres on peut d'ores et déjà évoquer :

- Un micro datacenter intégrant les DPUs ainsi que toutes les couches logicielles précitées permettant son exploitation rapide et « clef en main »
- Une appliance combinant matériel et logiciel destinée au backup rapide d'environnements virtuels tels qu'on les trouve dans les datacenters. Cette appliance, par ses spécifications et son rôle dédié à un type de fonction, est une solution répondant à des problématiques de sauvegarde avancées, notamment dans le domaine de la performance.

⁽⁴⁾ Dossier en cours d'instruction à la BPI.

RÉDUCTION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

L'impact environnemental des datacenters est également loin d'être négligeable. Le numérique constitue en France une source importante d'émissions de gaz à effet de serre (15 millions de tonnes équivalent CO₂), soit 2 % du total des émissions en 2019¹. Une problématique désormais prise en compte par les directeurs des systèmes d'information qui doivent réduire l'empreinte carbone des datacenters ou de leur parc informatique pour réduire l'impact carbone de leurs propres activités.

En outre, le rapport d'information, enregistré à la Présidence du Sénat le 24 juin 2020, fait par la mission d'information sur l'empreinte environnementale du numérique, appelle à aller vers des datacenters moins énergivores, responsables de 14 % de l'empreinte carbone du numérique en France. Il incite également à conditionner l'avantage fiscal existant à des critères de performance environnementale.

Pour un datacenter, nous avons plusieurs sources d'émissions de CO₂, la plus importante reste la consommation électrique, surtout si celle-ci vient d'une centrale thermique. Nous avons certes aussi tout le CO₂ émis lors de la fabrication et l'acheminement des équipements ou la construction du bâtiment, etc.

Plusieurs pistes sont explorées pour diminuer l'empreinte carbone des datacenters², et ce, notamment dans le domaine des systèmes de refroidissement qui représentent en moyenne environ 30-40% de l'énergie consommée par le datacenter³.

Pour un refroidissement à air, ce sont principalement les machines à compression qui consomment de l'énergie. Ils reposent également sur des produits chimiques dangereux et des batteries de backup nécessaires en cas de panne de courant. Or, l'emploi de fluides frigorigènes (contenus dans les groupes froids) est soumis à de strictes restrictions, du fait de leur nocivité sur l'environnement.

2CRSi poursuit son engagement en faveur d'une innovation durablement responsable en tenant compte des enjeux sociétaux et environnementaux. Depuis 2015 au moins, le groupe 2CRSi place la réduction des impacts environnementaux liés à l'IT au cœur de sa stratégie de R&D. Il pense et met en œuvre des solutions informatiques qui allient performance et économie d'énergie nécessaire à leur fonctionnement.

Au-delà de la fabrication des serveurs informatiques écoénergétiques, 2CRSi a choisi d'aller plus loin dans sa démarche environnementale en spécialisant dans des **technologies avancées de refroidissement** des serveurs

telles que le refroidissement passif, par air mutualisé, par liquide direct ou par immersion totale en réduisant ainsi jusqu'à 40% la consommation énergétique globale dans le datacenter. Ce qui permet donc de **réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES)** liée à la consommation électrique de ses solutions. De plus, les technologies de refroidissement liquide offrent la possibilité de récupérer la chaleur fatale générée par les serveurs, à des températures plus élevées que le refroidissement à air, et à la recycler dans différents types de valorisation (chauffage des locaux ou urbain par ex.) d'où une réduction supplémentaire de l'empreinte carbone. A cet effet, 2CRSi a déposé une demande de brevet sur une solution de récupération **de la chaleur fatale** générée par les serveurs.

D'ailleurs, les racks et solutions ultra-denses développés par 2CRSi, permettent **d'optimiser la consommation des ressources**, en réduisant la quantité d'acier utilisé dans la fabrication des serveurs. En effet, 2CRSi vise à ultra-densifier les serveurs et à diviser par 3, l'espace (ou la quantité en acier) nécessaire, en comparaison d'un produit existant. Cette réduction de l'encombrement des châssis des serveurs, nous permettent aussi de réduire l'emprise au sol et d'agir directement sur une des sources majeures de GES, les matériaux de construction du datacenter, notamment le béton.

Par ailleurs, notre équipe de l'IA travaille sur la **gestion intelligente des ressources de refroidissement du datacenter** (la ventilation, pompes en refroidissement liquide / immersion ou récupération de chaleur, portes froides, etc.).

Les solutions ainsi que les projets collaboratifs innovants de 2CRSi sur le **Cloud** permettront également d'augmenter l'efficacité énergétique des solutions informatiques grâce à deux principes :

- La virtualisation qui permet une forte mutualisation des ressources physiques (70 voire 80% de charge pour un serveur utilisant de la virtualisation contre 20% pour un serveur physique dédié) et donc à la fois une forte réduction de la consommation de l'électricité et des ressources ou des matières premières.
- L'optimisation intrinsèque des puces via la spécialisation à des tâches précises, à l'instar du DPU de Kalray spécifiquement performant pour traiter le stockage.

En outre, nous avons actuellement dans le cadre d'un doctorat, un projet de recherche sur l'**écoconception** des serveurs informatiques.

REFROIDISSEMENT EN LIQUIDE DIRECT

2CRSi a élargi son offre produits avec des solutions fonctionnant avec un refroidissement liquide direct (Direct Liquid Cooling : DLC) en réponse à un besoin d'une dissipation thermique toujours plus importante des processeurs, cartes graphiques de nouvelle génération, cartes accélératrices et autres composants : Accroissement de puissance auquel s'ajoute l'ultra densification proposée à certains clients.

Les développements relatifs au DLC ont été réalisés autour de deux approches :

- des systèmes complets qui s'intègrent dans des environnements dédiés et adaptés la gestion de liquides
- des systèmes autonomes, mêlant DLC et refroidissement à air, qui peuvent s'intégrer n'importe où.

REFROIDISSEMENT PAR IMMERSION

2CRSi est présent sur le marché de l'immersion en simple phase.

2CRSi ne fabrique pas de bac à immersion mais propose à ses clients une gamme complète et adaptable de serveurs, et des systèmes de bac via des partenariats avec les fabricants Submer, Asperitas ou GRC .

Plusieurs partenariats avec d'autres fabricants sont en cours de finalisation à l'heure actuelle.

Outre le développement et la fabrication de serveur dédiés immersion, 2CRSi a développé une « Dry Zone » pour les bacs d'immersion Submer.

En outre, l'intérêt grandissant pour la réutilisation de la chaleur fatale nous pousse à continuer nos recherches dans le domaine. En effet, ce système permet une température d'eau facilitant une réutilisation de cette chaleur fatale.

Dans ce sens, 2CRSi a aussi développé au format OCP, une gamme de serveurs et un système de distribution de liquide, incluant des connecteur aveugles et des barres de distribution, pour les racks OCP 2CRSi, adaptés aussi sur la partie ventilation.

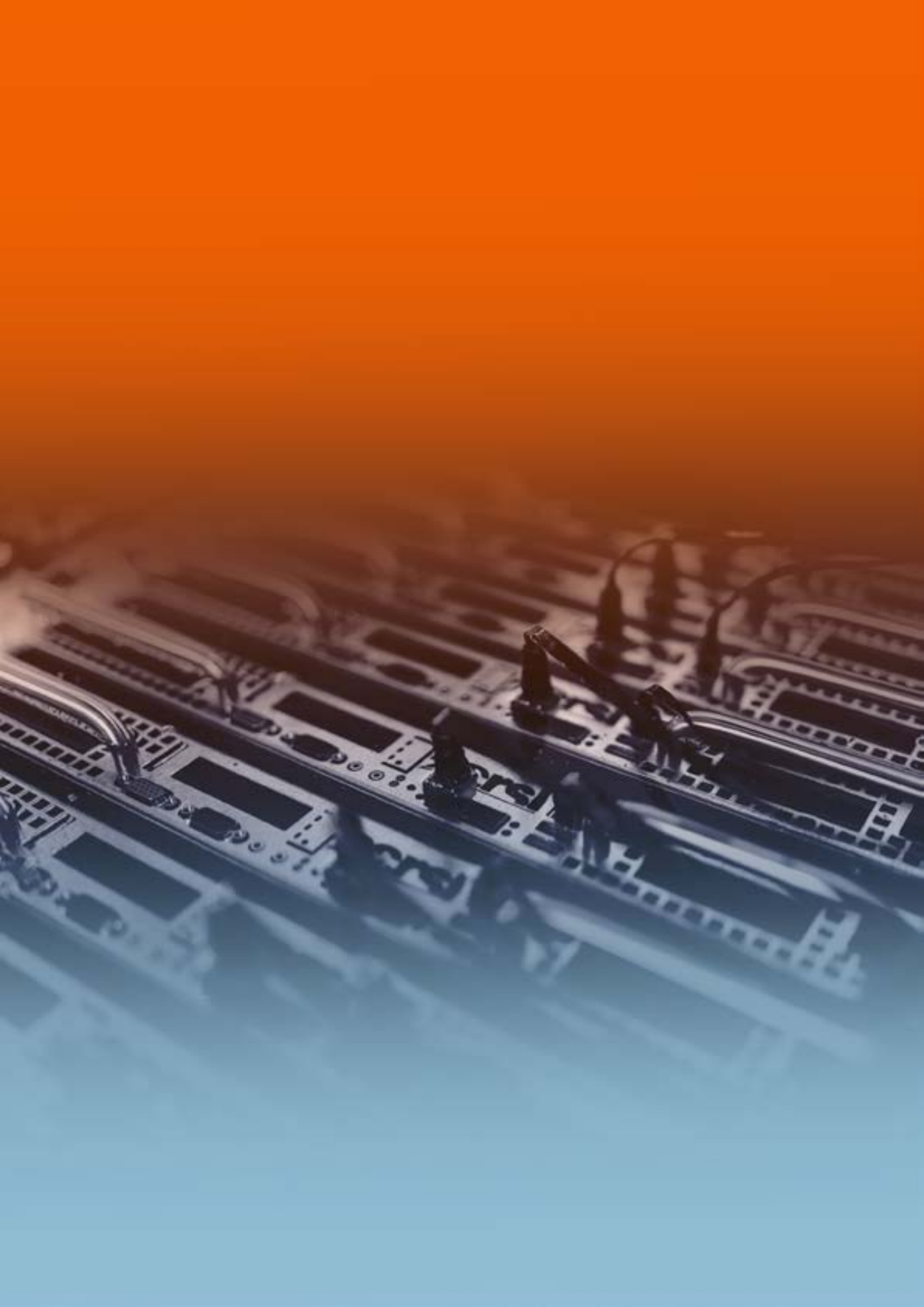
C'est un sous ensemble mécanique qui vient se fixer en dehors du bac d'immersion et supportant des équipements 19" tel des switchs réseau ou du stockage, c'est à dire des solutions qui restent en dehors du liquide du bac d'immersion. Ces derniers n'ont pas besoin de l'immersion pour être refroidis mais doivent cependant rester proches des équipements IT immergés en rapport à la connectique d'interconnexion. Submer est bien entendu tenu informé des développements de cette « dry zone » adaptée à leurs bacs.

Des recherches et études sont aussi en cours, sur le développement de serveurs spécifiques à l'immersion dans un liquide à changement de phase (passage de l'état liquide à gaz).

LA POLITIQUE BREVETS

La politique de protection de la propriété intellectuelle du Groupe est limitée. Cette politique s'explique par les lenteurs des procédures d'enregistrement des droits de propriété intellectuelle et la difficulté d'apporter la preuve de l'antériorité de son droit sur celui de ses concurrents. De plus, le Groupe estime que les coûts et les délais qu'une politique de protection par brevets impliquerait sont disproportionnés au regard de la protection obtenue dans une industrie où le rythme des innovations et des évolutions technologiques est plus rapide que celui des processus de protection des droits de propriété intellectuelle.

En outre, une partie de la propriété intellectuelle du Groupe repose sur des savoir-faire qui ne sont pas aisément brevetables. Aussi, le Groupe procède plutôt à l'officialisation lors de salons ou de communiqués de presse de ces solutions et produits innovants afin d'en valider la paternité. Enfin, les collaborateurs sont tous soumis à des règles de confidentialité strictes et le Groupe limite autant que possible la communication d'informations sensibles à des tiers, en s'assurant contractuellement que ces tiers s'engagent à ne pas détourner, utiliser ou communiquer ces informations, au moyen notamment d'accords de confidentialité.



2

RAPPORT SEMESTRIEL D'ACTIVITÉ

2.1. Principaux faits marquants du premier semestre de l'exercice 2022-23	54
2.1.1. Nouvelles commandes clients	
2.1.2. Lancement de nouveaux projets piliers pour la croissance du Groupe	
2.1.3. Nouveaux développements	
2.2. Présentation générale du résultat et de la situation financière	58
2.2.1. Chiffres clés de l'exercice	
2.2.2. Point sur l'activité	
2.2.3. Point sur les charges de l'exercice	
2.2.4. Autres postes du compte de résultat	
2.3. Principaux risques et principales incertitudes pour les 6 mois restants de l'exercice	61

2.1. PRINCIPAUX FAITS MARQUANTS DU PREMIER SEMESTRE DE L'EXERCICE 2022-23

2.1.1. NOUVELLES COMMANDES CLIENTS

RENFORCEMENTS DANS LE SECTEUR DE LA DEFENSE

Une équipe européenne de Boston a remporté auprès d'un nouveau client un contrat d'un montant maximum de 73M€ pour la fourniture de solutions de calcul haute performance (HPC). D'une durée initiale de 5 ans, le contrat pourra être prorogé de 4 années supplémentaires.

En octobre 2022, 2CRSi a été sélectionné par un acteur majeur de la Défense Européenne pour un nouveau Cluster HPC.

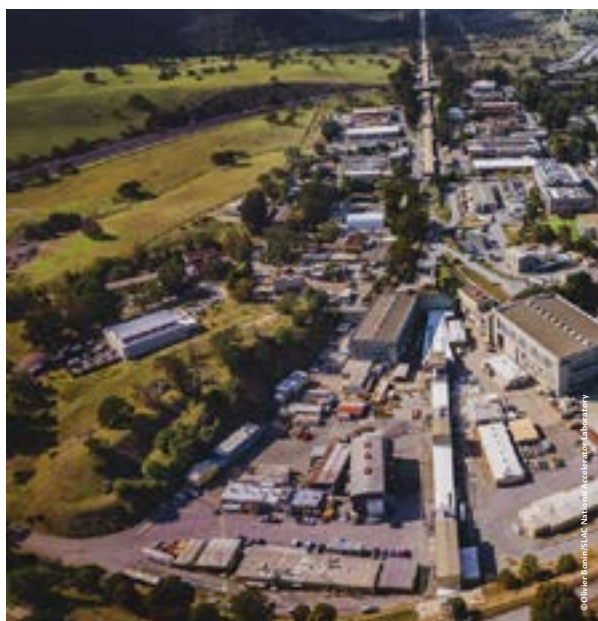
Cette nouvelle commande porte, comme pour le contrat historique annoncé en début d'année, pour la fourniture d'un nouveau cluster de calculs. Ce client, expert mondial en maîtrise d'oeuvre industrielle, conception et intégration de systèmes de combat a choisi 2CRSi pour concevoir, fabriquer, déployer leur solution de calculs hautes performances (« High Performance Computing » en anglais ou « HPC »).

Le secteur de la Défense est devenu le plus important en termes de contrat en cours, au sein du groupe 2CRSi, avec un CA attendu sur les 52 prochains mois de plus de 80 millions d'euros.

Ce nouvel accord, remporté face aux acteurs traditionnels du secteur, confirme la valeur ajoutée et l'excellence des solutions 2CRSi, ainsi que l'affirmation de souveraineté des Etats et des industriels Européens de la Défense dans leurs choix technologiques.



NOUVEAU DEPLOIEMENT HPC AVEC LE SLAC. LE NATIONAL ACCELERATOR LABORATORY DE STANFORD CHOISIT 2CRSi POUR EXPLORER DE NOUVELLES TECHNOLOGIES



Le SLAC, laboratoire mondialement reconnu, géré par l'Université de Stanford et le bureau scientifique du département de l'Energie des Etats Unis (US Department of Energy's Office of Science), a choisi 2CRSi Inc., la filiale américaine du Groupe, pour augmenter ses capacités de calcul de haute performance (HPC).

Ce laboratoire gère de multiples programmes, explorant la compréhension de l'Univers à la plus petite, la plus grande et la plus rapide de toutes les échelles, et participant à la création d'outils ultra-performants utilisés par les scientifiques du monde entier. Avec une recherche portant sur la physique des particules, l'astrophysique, la cosmologie, les matériaux, la chimie, la biologie, les sciences de l'énergie et le calcul scientifique, le SLAC aide à résoudre les plus grands défis de notre temps.

La solution 2CRSi met à profit les dernières technologies d'AMD et sera livrée et déployée fin 2022.

LES SOLUTIONS 2CRSi S'ÉTENDENT SUR DE NOUVEAUX MARCHES 2CRSi MIDDLE EAST S'INTRODUIT SUR LE MARCHÉ ETHIOPIEN

Un nouveau partenaire en Éthiopie, spécialisé dans le déploiement informatique, a choisi en juin 2022 les produits et solutions 2CRSi pour déployer son projet de centre de données périphérique.

Cette solution combine toutes les valeurs des produits 2CRSi : l'architecture de serveur OCP (Open Compute Project) pour réduire la consommation d'énergie et le coût total de possession, et les produits « Tranquil IT™ » pour gérer l'environnement difficile de la périphérie.

En outre, une partie de l'infrastructure tirera parti des capacités de personnalisation de 2CRSi, prouvant ainsi la nécessité d'une intégration hybride sur-mesure et économe en énergie.

Grâce à cette opportunité et ce partenariat, 2CRSi étend sa couverture globale, visant des marchés prometteurs avec des besoins croissants en infrastructure numérique haute performance.

La première phase de livraison a été livrée durant l'été 2022 et devrait se poursuivre en 2022 et 2023.

NOUVEAU CONTRAT DE 3,5 MILLIONS DE LIVRES STERLING DANS LE CALCUL HAUTE PERFORMANCE ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Boston Limited a été choisi en juillet 2022 par l'une des plus grandes entreprises Européennes d'ingénierie pour concevoir, fabriquer et déployer une infrastructure dernière génération pour augmenter leur capacité en Calcul Haute Performance (HPC) et Intelligence Artificielle.

Cette solution combine les capacités de HPC des processeurs AMD EPYC™ et du système haut de gamme NVIDIA® DGX A100. Boston permet ainsi à sa clientèle d'augmenter ses capacités de gestion et d'entraînement d'algorithmes propriétaires.

NOUVEAU CONTRAT DE 4 MILLIONS D'EUROS REMPORTE PAR BOSTON GMBH AUPRES D'UN IMPORTANT GROUPE INDUSTRIEL

Ce nouveau client est un important groupe industriel, spécialisé dans la conception et la vente de solutions d'automatisation, d'analyse et monitoring des process de fabrication. Avec des solutions reposant de plus en plus sur l'Intelligence Artificielle et les technologies edge, il a sélectionné Boston GmbH en mai 2022 pour fournir le matériel et les services informatiques associés. Basée sur les dernières technologies d'Intel et NVIDIA, la solution assurera une performance et efficacité maximales, pour servir de base à une nouvelle forme d'architecture IoT permettant des process de fabrication optimisés de nouvelle génération.

NOUVELLE COMMANDE DE PLUSIEURS MILLIERS DE SERVEURS DANS LE CLOUD COMPUTING ET L'ECONOMIE CIRCULAIRE

Les équipes de 2CRSi remportent une nouvelle commande pour la fourniture de plusieurs milliers de serveurs OCP (Open Compute Project) pour l'un des leaders du Cloud Computing. Des livraisons cadencées mensuelles sont prévues après deux premières livraisons de 1500 serveurs chacune.

Les équipements seront partiellement issus de l'économie circulaire, une démarche chère à 2CRSi, car elle est un gage de croissance durable mais aussi de rentabilité en cette période de pénuries. Des équipements ayant eu une première vie en datacenter seront remis à neufs et complétés par des composants neufs qui leur assureront un fonctionnement optimal pour encore plusieurs années.

2.1.2. LANCEMENT DE NOUVEAUX PROJETS PILIERS POUR LA CROISSANCE DU GROUPE

2CRSi SELECTIONNE PAR L'UE ET LA FRANCE POUR DES PROJETS DE SOUVERAINETE NUMERIQUE



2CRSi, concepteur et fabricant de serveurs haute performance et à faible consommation d'énergie, Clever Cloud, fournisseur européen de solutions d'automatisation et d'optimisation pour l'hébergement de sites web et d'applications, Kalray (Euronext Growth Paris : ALKAL), leader dans les technologies matérielles et logicielles dédiées à la gestion et au traitement intensif des données du Cloud au Edge et Vates, éditeur de logiciels open source spécialisé dans la virtualisation sécurisée, annoncent que le projet ReNESENS, porté par Vates, est lauréat du Plan d'Investissement France 2030 - «Soutien à l'offre de solutions pour l'industrie du futur». L'objectif de ReNESENS est de développer des solutions pour les infrastructures des data centers Cloud et Edge autour d'un nouveau type de processeurs appelés DPU (Data Processing Unit), ainsi que des technologies innovantes de virtualisation et de logiciel.

La vitesse, la complexité et la quantité de données traitées par les data centers n'ont jamais été aussi importantes, atteignant un niveau historique dans le Cloud et plus récemment sur le Edge. De nouveaux types d'équipements, basés sur des

technologies innovantes tant au niveau matériel que logiciel, sont nécessaires pour concevoir des infrastructures plus efficaces, plus ouvertes et optimisées en termes de consommation d'énergie.

Le projet ReNESENS fédère certaines des entreprises françaises les plus avancées en la matière, reconnues pour leur expertise unique dans les domaines des processeurs DPU, des logiciels de virtualisation, des serveurs haute performance et des architectures innovantes : Vates, Clever Cloud, Kalray et 2CRSi. Le projet vise à développer une proposition souveraine innovante et compétitive tant pour les utilisateurs finaux que pour l'écosystème des data centers.

Par ailleurs, le projet PILOT, commandité par l'Union Européenne, consiste à concevoir, développer, fabriquer et valider le premier système pilote « exascale » opérationnel 100% européen pour le calcul haute performance (HPC)

et l'apprentissage automatique et intelligence artificielle. Basé sur une architecture RISC-V et des serveurs ultradenses refroidis par immersion liquide à très forte efficacité énergétique, le système doit concrétiser les développements européens en vue d'établir une véritable souveraineté numérique sur son territoire.

Sélectionné en janvier 2021 au sein d'un consortium de 20 participants au projet, 2CRSi avait en charge de travailler sur les solutions d'accélération de calcul et l'intégration du système dans les bacs à immersion.

A ce titre, le Groupe s'était déjà vu octroyer en janvier 2021 une première tranche de subvention d'un montant de 2,4 millions d'euros versée sur 3 années. Pour ce même projet, 2CRSi a reçu un soutien complémentaire de la BPI d'un montant total de 0,9 million d'euros (sous la forme d'une subvention de 521 000 euros et d'avances remboursables de 347 000 euros).

PARTENARIAT DE DISTRIBUTION AVEC TD SYNEX, LEADER MONDIAL DE LA DISTRIBUTION INFORMATIQUE



Afin de suivre les tendances de marché et l'augmentation de l'enveloppe thermique des puces, cet accord couvre les serveurs 2CRSi refroidis par « immersion complète » ainsi que les serveurs 2CRSi « Direct Liquid-Cooled (DLC) » (dont seuls les composants principaux sont directement refroidis par un liquide). Ces serveurs sont disponibles en largeur « 21 » (2CRSi OCtoPus™), inspirés de l'Open Compute Project (OCP), mais aussi au format standard « 19 » (2CRSi Atlas™).

Ces produits participent activement à la réduction de la consommation électrique et permettent de réduire les coûts de maintenance et d'opérations des data centers. De plus, ces serveurs de haute performance correspondent aux besoins des marchés en croissance rapide des supercalculateurs (HPC), des services de Cloud Computing, de l'Intelligence Artificielle et de l'énergie...

2.1.3. NOUVEAUX DÉVELOPPEMENTS

2CRSI & LAMPLIGHTER ENERGY SIGNENT UN CONTRAT D'ÉNERGIE DE LONG TERME (PPA) POUR LE STOCKAGE ET LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE AFIN D'ALIMENTER DES DATA CENTERS AUX USA

En raison de la demande croissante de services HPC/Cloud Data Center, 2CRSi continue de développer son portefeuille de services et ses centres de données. Afin d'utiliser 100% d'énergie renouvelable propre et de stockage d'énergie sur site, 2CRSi a signé un contrat d'achat d'électricité (PPA) de 25 ans avec Lamplighter Energy Inc. Il s'agit d'un projet 100% d'énergie renouvelable pour opérer des data centers. La fiabilité énergétique sera atteinte grâce à l'énergie solaire, au stockage sur batterie et à l'hydrogène « vert ».

L'électricité proviendra initialement d'installations solaires, installées au sol, ainsi que de serres solaires photovoltaïques de Lamplighter, alors que le système de stockage d'énergie sera constitué de batteries et de production d'hydrogène vert.

Ce nouveau partenariat s'inscrit dans la vision de 2CRSi de concilier informatique et environnement d'éviter les pénuries et d'assurer une rentabilité économique et responsable. Il permet à 2CRSi de garantir ses services tout en bénéficiant

d'un approvisionnement énergétique sécurisé 100% durable, au prix le plus bas.

Ce projet, construit en partenariat avec les communautés locales, apportera non seulement de l'investissement et des emplois dans une région rurale mais aussi un soutien direct à l'expansion du secteur agricole, traditionnellement orientés vers la production alimentaire.

« Cet accord vise à sécuriser le développement de nos activités de services et de data centres aux Etats Unis. Cette électricité produite de manière responsable est également bien moins onéreuse que le prix « marché » dans l'État de New York et sera donc très rentable pour tous les clients soucieux de réduire leurs OPEX.

Lamplighter, en coordination avec le fond « emPower Real Estate », garantit un équilibre entre la protection des terres agricoles et l'adoption d'énergies renouvelables par l'ajout de serres solaires photovoltaïques et de la production d'hydrogène vert.

« Cet investissement pris en charge avec « emPower Real



Estate », reflète non seulement l'opportunité à court terme de contrôler l'inflation des prix, mais associée à une vision plus large sur la valeur inhérente et la demande de transition vers des sources d'énergie plus propres et d'hydrogène. », déclare André De Rosa, PDG de Lamplighter Energy

Avec un marché évoluant vers une demande client de Data Centres très haute densité électrique ainsi que de « refroidissement liquide », les services de 2CRSi visent à prendre une part plus importante dans les revenus du Groupe. Tout en élargissant son portefeuille de services, 2CRSi renouvelle son engagement à fournir des solutions bas carbone.

La quantité d'énergie contractualisée s'élève à 2 190 TWh, pour une valeur totale de 109 M\$ (109 M€).

TRANSFERT SUR EURONEXT GROWTH® PARIS

A l'occasion de son Assemblée Générale Ordinaire, le 31 août 2022, les actionnaires ont approuvé le projet de radiation des titres de 2CRSi des négociations sur le marché réglementé Euronext Paris et leur admission concomitante sur Euronext Growth®, dans un délai de 12 mois à compter de l'Assemblée Générale du 31 août 2022.

La demande d'admission des titres de la Société sur le marché Euronext Growth Paris a été approuvée par le Comité des Admissions d'Euronext le 21 novembre 2022. Le transfert de la cotation des actions de la Société sur le marché Euronext Growth Paris est devenu effectif le 25 novembre 2022.

Ce transfert a pour objectif de permettre à la Société d'être cotée sur un marché offrant un cadre réglementaire mieux adapté à sa taille. Le transfert de cotation des titres vise notamment à simplifier les obligations administratives s'imposant à la Société, et à réduire les coûts de gestion, tout en lui permettant de continuer de bénéficier de l'attrait des marchés financiers.

Le code ISIN d'identification des actions reste inchangé (FR0013341781) et le code mnémonique devient AL2SI.

2.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RÉSULTAT ET DE LA SITUATION FINANCIÈRE

2.2.1. CHIFFRES CLÉS DE L'EXERCICE

Le premier semestre 2022-23 a été marqué par la poursuite des succès commerciaux notamment dans le secteur de la souveraineté et de nouveaux développements dans le secteur de la souveraineté numérique bénéficiant d'aides financières de l'UE et de la France.

(en millions d'euros)	2022-2023 6 mois	2021-2022 6 mois	2021-2022 12 mois	2020-2021 12 mois
Chiffre d'affaires	95,6	90,2	183,6	163,3
EBITDA	2,6	4,3	8,4	7,4
Taux de marge d'EBITDA	2,7 %	4,7%	4,6 %	4,5 %
Résultat net consolidé part du Groupe	(0,4)	(1,1)	(1,1)	(4,2)

2CRSi a présenté son plan stratégique le 8 novembre 2022. Depuis son introduction en bourse en 2018, 2CRSi a vu, entre la fin 2017 et la fin de l'exercice 2021/22 :

- Ses effectifs multipliés par plus de 5, passant de 75 à 390 collaborateurs,
- Le nombre de ses clients grandir de plus de 100 à plus de 1 200
- Une organisation comptant 3 bureaux et 2 sites de production, à une présence élargie avec 20 bureaux et 6 sites de production,
- Son chiffre d'affaires multiplié par 6 pour atteindre 183,6M€,
- La part de son activité hors France est passée de 27% à 87%, couvrant désormais 50 pays, contre 25 initialement.

Outre la dynamique de croissance organique, cette phase de développement aura également été marquée par des acquisitions structurantes comme Tranquil PC en 2018 et le groupe Boston Ltd en 2019.

Ces acquisitions sont venues compléter l'offre du Groupe et renforcer son rayonnement géographique.

L'ensemble de ces avancées constitue une base solide pour le Groupe pour aborder le tournant stratégique, matérialisé par le lancement du plan Mission 2027.

La Société a annoncé ses nouveaux objectifs financiers à court et long terme, reflétant les ambitions du plan Mission 2027, à savoir pour l'exercice 2023/24 d'une part, l'atteinte d'un chiffre d'affaires de 250 M€, pour une marge d'EBITDA supérieure ou égale à 5%, et une marge d'EBIT de 2.8%, et d'autre part, pour l'exercice 2027/28, le franchissement du cap des 400 M€ de chiffre d'affaires et de 7% de marge d'EBITDA.

Dans ce cadre, l'objectif pour l'année en cours est : un chiffre d'affaires proche de 200 M€, une marge d'EBITDA autour de 4,8% et une marge d'EBIT de 2%.

Le carnet de commandes du Groupe est à un niveau historiquement élevé. Le secteur de la Défense est devenu le plus important en termes de contrat en cours, au sein du groupe 2CRSi, avec un CA attendu sur les 52 prochains mois de plus de 80 millions d'euros.

Le niveau des stocks est particulièrement élevé dans un contexte de pénurie ralentissant le cycle de réalisation des contrats. Compte tenu de ses prévisions, 2CRSi a pour objectif de ramener ses stocks d'ici fin février 2023 autour de 50 M€.

2.2.2. POINT SUR L'ACTIVITÉ

Le chiffre d'affaires du Groupe ressort à 95,6 M€ au 31 août 2021, soit une progression de +5,9 % par rapport au premier semestre de l'exercice 2020-21.

ÉLARGISSEMENT ET DIVERSIFICATION DE LA BASE CLIENTS

Le Groupe confirme l'élargissement et la diversification de sa base de clients, combinant des clients représentant des volumes d'affaires variés. Ainsi, le premier client du Groupe représente 5 % du chiffre d'affaires sur le semestre, traduisant une plus forte dilution qu'au 1er semestre 2020/21 (12 %). Le top 10 des clients du Groupe pèse 30 % du chiffre d'affaires sur la période, contre 45 % au 1er semestre 2020/21.

EXPANSION À L'INTERNATIONAL

La bonne dynamique commerciale de 2CRSi contribue également à l'internationalisation des activités avec 87% des ventes et prestations réalisées hors de France.

La part du Royaume-Uni et de l'Allemagne progresse fortement, respectivement de 40% sur l'exercice 2021-22 à 45 % sur le premier semestre pour le Royaume Uni et de 15 % à 17% pour l'Allemagne. La part des Etats Unis à 3 % (contre 8 % sur l'exercice précédent, où les ventes étaient essentiellement liées aux activités hébergées dans le nouveau datacenter de Rouses Point). Enfin, la part de l'Asie et des autres pays passe de 9% à 10%.

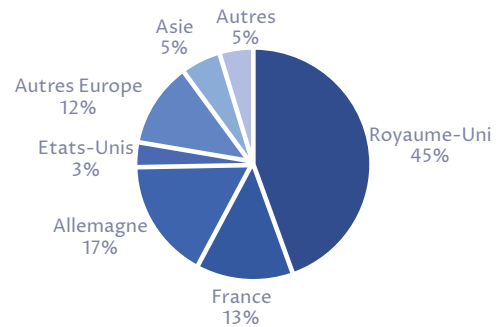
DES CLIENTS DIVERSIFIÉS

L'année 2022-23 a vu se confirmer les développements amorcés sur les exercices précédents avec de nouveaux contrats dans le cloud, la défense et la souveraineté numérique, la recherche, les services de HPC (high performance computing).

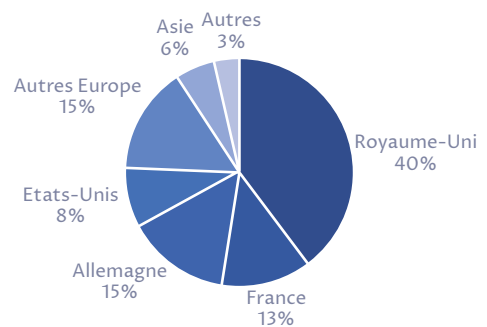
En outre, l'activité de distribution à valeur ajoutée issue de l'acquisition de Boston Limited participe fortement à la croissance.

RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR LIEU DE LIVRAISON

2022/2023 (1er semestre)

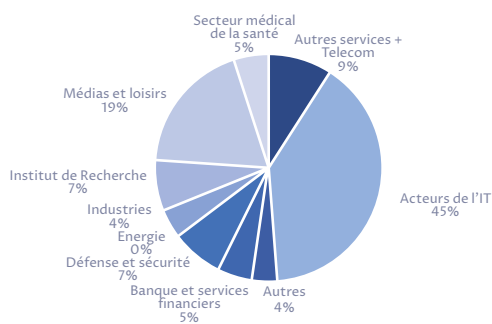


2021/2022 (12 mois)

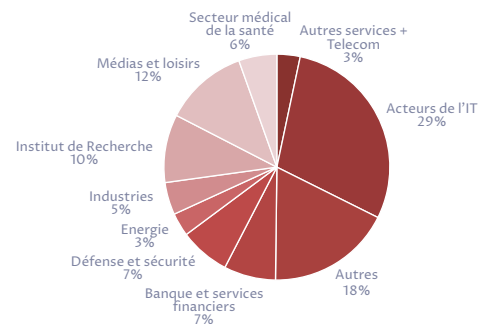


RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

2021/2022 (1er semestre)



2021/2022 (12 mois)



2.2.3. POINT SUR LES CHARGES DE L'EXERCICE

Période	01/03/22 – 31/08/22	01/03/21 – 31/08/21	01/03/21 – 28/02/22	01/03/20 – 28/02/21
Durée	6 mois	6 mois	12 mois	12 mois
Chiffres d'affaires	95,6	90,2	183,6	163,3
Autres produits de l'activité	(0,4)	(0,1)	1,8	3,9
Produits des activités ordinaires	96,0	90,1	185,4	167,2
Achats consommés	(74,6)	(70,2)	(142,5)	(129,7)
Charges externes	(6,5)	(5,3)	(10,9)	(9,4)
Charges de personnel	(12,4)	(10,4)	(23,6)	(19,5)
Impôt et taxes	(0,3)	(0,2)	(0,6)	(0,6)
Autres produits & charges d'exploitation	0,4	0,2	0,5	(0,6)
EBITDA	2,6	4,3	8,4	7,4

Sur le semestre, l'EBITDA de 2CRSi s'élève à 2,6 M€ contre 4,3 M€ un an auparavant, soit une marge d'EBITDA de 2,7% du chiffre d'affaires. Cette évolution s'explique principalement par :

- Une marge brute en léger repli de 0,2 point à 22,0% impactée par un mix d'activité intégrant un poids plus fort de l'activité de distribution.
- Une structure de coûts intégrant les investissements de croissance du Groupe :
 - o frais marketing représentant près de la moitié de la hausse des charges externes (6,5 M€ au S1 2022/23 contre 5,3 M€ au S1 2021/22),
 - o une masse salariale en hausse sur la période de 19,7% liée à des effectifs supplémentaires au Royaume-Uni et en Allemagne ainsi que des revalorisations salariales liées aux pressions inflationnistes.

2.2.3. POINT SUR LES CHARGES DE L'EXERCICE

Période	01/03/22 – 31/08/22	01/03/21 – 31/08/21	01/03/21 – 28/02/22
Durée	6 mois	6 mois	12 mois
EBITDA	2,6	4,3	8,4
Autres produits et charges opérationnels courants	(0,2)	0,1	(0,5)
Dot. nettes aux amortissements et prov.	(2,5)	(2,6)	(6,5)
Résultat opérationnel courant	(0,1)	1,7	1,4
Résultat opérationnel	(0,1)	1,7	1,4
Résultat financier	(0,8)	(2,8)	(3,0)
Résultat net consolidé	(0,8)	(1,0)	(1,1)
Résultat net consolidé part du Groupe	(0,4)	(1,1)	(1,1)

Le résultat opérationnel de l'exercice ressort à (0,1) M€. Le résultat financier est négatif à (0,8) M€. Il est impacté par la réévaluation des dettes liées à l'acquisition de Boston (-2,1 M€), la variation de la juste valeur des actifs financiers du Groupe (+1M€, participation Gamestream) et des variations de change (+0,9 M€).

Le résultat net consolidé part du Groupe est de (0,4) M€ sur les 6 premiers mois de l'exercice.

2.3. PRINCIPAUX RISQUES ET PRINCIPALES INCERTITUDES POUR LES 6 MOIS RESTANTS DE L'EXERCICE

2CRSi reste exposé aux incertitudes liées à la pénurie de composants électroniques et au contexte géopolitique.

Plus généralement, 2CRSi n'anticipe pas sur le reste de l'exercice 2022/23 d'évolution de ses risques tels que décrits

dans le chapitre 5 « Gestion des risques » du Document d'Enregistrement Universel 2022/23 approuvé par l'AMF le 7 septembre 2022.



3

COMPTES CONSOLIDÉS SEMESTRIELS

3.1. Comptes consolidés semestriels	64
3.2. Compte de résultat consolidé semestriel et État du résultat global consolidé	64
3.3. Bilan consolidé semestriel	66
3.4. Variation des capitaux propres consolidés semestriels	67
3.5. Tableau de flux de trésorerie consolidé semestriel	68
3.6. Annexe aux comptes consolidés semestriels	69
3.6.1. Présentation de l'activité et des événements importants	
3.6.2. Périmètre de consolidation	
3.6.3. Information sectorielle	
3.6.4. Notes relatives au compte de résultat	
3.6.5. Notes relatives au bilan	
3.7. Autres informations	94

3.1. COMPTES CONSOLIDÉS SEMESTRIELS

La période considérée débute le 01/03/2022 et finit le 31/08/2022 soit une durée de 6 mois.

Les comptes consolidés de l'exercice clos le 28 février 2022 sont présentés dans les tableaux de synthèse pour faciliter la lecture.

3.2. COMPTE DE RÉSULTAT CONSOLIDÉ SEMESTRIEL ET ÉTAT DU RÉSULTAT GLOBAL CONSOLIDÉ

En milliers d'euros	Notes	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	1 ^{er} semestre 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Chiffres d'affaires	3.6.4.1	95 585	90 242	183 641
Autres produits de l'activité	3.6.4.2	426	(138)	1 805
Achats consommés	3.6.4.3	(74 590)	(70 187)	(142 505)
Tx de marge sur CA	-	22,0 %	22,2%	22,4%
Charges externes	3.6.4.3	(6 485)	(5 304)	(10 900)
Charges de personnel	3.6.4.4	(12 437)	(10 393)	(23 555)
Impôt et taxes	-	(294)	(152)	(563)
Autres produits & charges d'exploitation	-	406	183	(508)
EBITDA	3.6.4.5	2 611	4 250	8 432
Taux de marge d'EBITDA sur CA	-	2,7%	4,7%	4,6%
Autres produits et charges opérationnels courants	3.6.4.5	(174)	50	(547)
Dotations nettes aux amortissements et provisions	3.6.4.5	(2 549)	(2 571)	(6 494)
Résultat opérationnel courant	-	(112)	1 730	1 390
Autres produits et charges opérationnels non courants	3.6.4.5	0	0	0
Résultat opérationnel	-	(112)	1 730	1 390
Coût de l'endettement financier brut	-	(2 969)	(2 967)	(3 681)
Autres produits financiers nets	-	2 206	442	1 193
Dotations nettes de dépréciation des actifs financiers et autres provisions financières	-	(4)	(259)	(465)
Résultat financier	3.6.4.6	(767)	(2 784)	(2 953)
Résultat avant impôts	-	(878)	(1 054)	(1 563)
Impôts	3.6.4.7	92	48	467
Résultat net	-	(786)	(1 006)	(1 096)
Part du Groupe	-	(395)	(1 119)	(1 063)
Part des minoritaires	-	(391)	113	(33)

En milliers d'euros	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	1 ^{er} semestre 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Résultat net	(786)	(1 006)	(1 096)
Ecart de conversion	(1 160)	567	(254)
Éléments recyclables en résultat	1 160	567	(254)
Gains et pertes actuariels sur engagements de retraite nets d'impôts <i>différés</i>	0	0	393
Éléments non recyclables en résultat	0	0	393
Résultat global pour la période	(1 947)	(439)	(449)
Part du Groupe	(1 432)	(593)	(524)
Part des intérêts ne donnant pas le contrôle	(514)	154	(75)

3.3. BILAN CONSOLIDÉ SEMESTRIEL

État de la situation financière				
En milliers d'euros	Notes	31/08/2022	31/08/2021	28/02/2022
ACTIFS				
Goodwill	3.6.5.1	8 416	7 871	8 672
Immobilisations incorporelles	3.6.5.1	15 818	15 840	16 304
Immobilisations corporelles	3.6.5.2	18 000	21 223	20 033
Créances financières (non courantes)	3.6.5.4	1 767	6 687	4 369
Autres actifs financiers non courants	3.6.5.7	2 542	1 400	1 400
Actifs d'impôt différé		3 234	2 124	2 545
Actifs non courants		49 777	55 614	53 324
Stocks	3.6.5.5	63 555	57 360	56 436
Clients	3.6.5.6	30 620	28 143	26 188
Autres actifs courants	3.6.5.7	13 618	12 015	16 823
Créances financières (courantes)	3.6.5.4	6 655	6 837	5 907
Trésorerie et équivalents de trésorerie	3.6.5.14	8 164	5 346	4 718
Actifs courants		122 611	109 701	110 022
Total de l'actif		172 389	165 315	163 396
En milliers d'euros		31/08/2022	31/08/2021	28/02/2022
CAPITAUX PROPRES ET PASSIFS				
Capital	3.6.5.8	1 295	1 282	1 282
Primes d'émission	3.6.5.8	39 649	39 999	39 824
Réserves	3.6.5.8	(1 598)	434	500
Résultat de l'exercice attribuable aux propriétaires de la société	3.6.5.8	(395)	(1 119)	(1 063)
Capitaux propres attribuables aux propriétaires de la société		38 951	40 596	40 543
Réserves des participations ne donnant pas le contrôle	-	(327)	(257)	(247)
Résultat des participations ne donnant pas le contrôle	-	(391)	113	(33)
Participations ne donnant pas le contrôle		(719)	(144)	(280)
Total des capitaux propres		38 232	40 452	40 263
Emprunts et dettes financières	3.6.5.9	22 319	30 495	26 528
Dettes locations non courants	3.6.5.9	11 016	13 102	12 311
Avantages du personnel	3.6.5.13	130	573	115
Passifs d'impôt différé	-	2 958	2 771	2 832
Autres passifs non courants	-	1 316	3 044	201
Passifs non courants		37 738	49 985	41 988
Dettes financières courantes	3.6.5.9	40 248	33 504	29 798
Dettes locations courants	3.6.5.9	2 787	2 376	2 965
Autres provisions courantes	3.6.7.4.	490	396	356
Dettes fournisseurs	3.6.5.12	33 058	23 979	24 835
Autres passifs courants	3.6.5.13	19 837	14 624	23 191
Passifs courants		96 419	74 878	81 145
Total des capitaux propres et passifs		172 389	165 315	163 396

3.4. VARIATION DES CAPITAUX PROPRES CONSOLIDÉS SEMESTRIELS

Variations des capitaux propres								
(Montants en k€)	Capital	Primes liées au capital	Réserves	Écart actuariel et effets de change	Résultat de l'exercice	Capitaux propres part du groupe	Intérêts hors groupe	Total capitaux propres
Situation à la clôture de l'exercice 2021.02	1 282	46 084	(1 835)	(594)	(4 188)	40 749	(67)	40 680
Affectation du résultat de l'exercice 2021.02	-	(6 260)	2 072	-	4 188	-	-	-
Variation des taux de change	-	-	-	146	-	146	109	254
OCI non recyclables	-	-	-	393	-	393	-	393
Résultat	-	-	-	-	(1 063)	(1 063)	(33)	(1 096)
Résultat global	-	-	-	538	(1 063)	(524)	(75)	(449)
Variation de périmètre	-	-	-	-	-	-	-	-
Contrat de liquidité	-	-	-	-	-	-	-	-
Autres mouvements	-	-	284	35	-	319	(288)	30
Situation à la clôture de l'exercice 2022.02	1 282	39 824	521	(20)	(1 063)	40 543	(280)	40 263
Affectation du résultat de l'exercice 2022.02	-	(175)	(888)	-	1 063	-	-	0
Variation des taux de change	-	-	-	(1 037)	-	(1 037)	(123)	(1 160)
OCI non recyclables	-	-	-	0	-	-	-	0
Résultat	-	-	-	-	(395)	(395)	(391)	(786)
Résultat global	-	-	-	(1 037)	(395)	(1 432)	(514)	(1 947)
Variation de périmètre	-	-	-	-	-	-	-	-
Contrat de liquidité	-	-	-	-	-	-	-	-
Autres mouvements	13	-	(170)	(2)	-	(159)	75	(84)
Situation à la clôture de l'exercice 2022.08	1 295	39 649	(539)	(1 059)	(395)	38 951	(718)	38 232

Sur S1 2021-22, les « Autres mouvements » des réserves s'élèvent à (170) k€. Ils concernent principalement les attributions d'actions gratuites (76k€) et inclut les variations de titres en autocontrôle.

Les variations des taux de change s'élèvent à (1 037) k€, ils sont principalement liés aux stocks.

Les « autres mouvements » pour le capital sont liés aux émissions d'actions dans le cadre des AGA.

3.5. TABLEAU DE FLUX DE TRÉSORERIE CONSOLIDÉ SEMESTRIEL

En milliers d'euros	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	1 ^{er} semestre 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Résultat net	(786)	(1 006)	(1 096)
Elimination des dotations aux amortissements et provisions (yc financières)	3 020	186	1 315
Plus ou moins-value de cession	404	371	2 956
Neutralisation du résultat financier (hors dépréciations et provisions)	1 805	2 792	2 488
Autres produits et charges sans incidence de trésorerie	918	2 119	1 573
Elimination de la charge/produit d'impôt	(92)	(48)	(467)
Capacité d'autofinancement	5 269	4 414	6 769
Impôt payé	688	(33)	(451)
Variation de la créance financière	(2 584)	8 824	14 136
Variation du besoin en fonds de roulement	(570)	(14 333)	(11 154)
Subventions reçues	0	400	1 563
Trésorerie nette liée aux activités opérationnelles	2 803	(728)	10 863
Acquisition d'immobilisations incorporelles et corporelles	(990)	(1 665)	(2 645)
Titres de participation	(100)	0	0
Incidence des variations de périmètre	0	0	0
Cession d'immobilisations corporelles et incorporelles	7	36	37
Variation des prêts et avances consentis	(1 012)	(5)	(1 324)
Trésorerie nette liée aux (utilisée par les) activités d'investissement	(2 095)	(1 634)	(3 932)
Dividendes versés par la société consolidante	-	(175)	(175)
Augmentations (réductions) de capital	-	-	-
Cession (acquisition) nettes d'actions propres	-	1	-
Emissions d'emprunts	1 958	177	9 213
Remboursements d'emprunts	(3 585)	(6 181)	(23 907)
Intérêts payés	(757)	(913)	(2 043)
Intérêts financiers encaissés	215	928	1 368
Affacturation et autres financements court terme	3 969	8 880	8 333
Trésorerie nette liée aux (utilisée par les) activités de financement	1 800	2 717	(7 210)
Incidence de la variation des taux de change	(37)	(1)	(67)
Variation de trésorerie	2 471	354	(212)
<i>Trésorerie et équivalents de trésorerie à l'ouverture</i>	<i>2 854</i>	<i>3 066</i>	<i>3 066</i>
<i>Trésorerie et équivalents de trésorerie à la clôture</i>	<i>5 325</i>	<i>3 420</i>	<i>2 854</i>

La trésorerie nette liée aux activités opérationnelles est positive 2,8 M€.

Les impôts payés incluent l'encaissement correspondant à la cession de créances liées au CIR (pour les exercices 2019 et 2020).

Les investissements s'élevaient à 1,0 M€

Les remboursements d'emprunts sont significatifs sur le semestre (- 3,6 M€, principalement chez 2CRSi). Le recours aux financements court terme a augmenté sur le semestre.

Au 31 août 2022, le Groupe dispose de 3,1 M€ de lignes de découvert autorisé, utilisées à hauteur de 2,5 M€, ainsi que lignes de 22 M€ de financement des opérations commerciales utilisés à hauteur de 15,6 M€.

3.6. ANNEXE AUX COMPTES CONSOLIDÉS SEMESTRIELS

Notes aux états financiers consolidés

3.6.1. PRÉSENTATION DE L'ACTIVITÉ ET DES ÉVÈNEMENTS IMPORTANTS

3.6.1.1. INFORMATION RELATIVE À LA SOCIÉTÉ ET À SON ACTIVITÉ

2CRSi est une société anonyme de droit français, cotée sur Euronext Paris, compartiment C et admis sur Euronext Growth depuis le 25 novembre 2022. La Société et ses filiales sont ci-après dénommées « le Groupe » ou « le Groupe 2CRSi ». Le siège social de la Société est situé 32, rue Jacobi Netter, 67200 Strasbourg (France).

TRANSFERT SUR EURONEXT GROWTH® PARIS

A l'occasion de son Assemblée Générale Ordinaire, le 31 août 2022, les actionnaires ont approuvé le projet de radiation des titres de 2CRSi des négociations sur le marché réglementé Euronext Paris et leur admission concomitante sur Euronext Growth®, dans un délai de 12 mois à compter de l'Assemblée Générale du 31 août 2022.

La demande d'admission des titres de la Société sur le marché Euronext Growth Paris a été approuvée par le Comité des Admissions d'Euronext le 21 novembre 2022. Le transfert de la cotation des actions de la Société sur le marché Euronext Growth Paris est devenu effectif le 25 novembre 2022.

Ce transfert a pour objectif de permettre à la Société d'être cotée sur un marché offrant un cadre réglementaire mieux adapté à sa taille. Le transfert de cotation des titres vise notamment à simplifier les obligations administratives s'imposant à la Société, et à réduire les coûts de gestion, tout en lui permettant de continuer de bénéficier de l'attrait des marchés financiers. Le code ISIN d'identification des actions reste inchangé (FR0013341781) et le code mnémotechnique devient AL2SI.

Les comptes consolidés semestriels au 31 août 2022 reflètent la situation comptable de la Société et de ses filiales. Le semestre fait ressortir un chiffre d'affaires consolidé du Groupe de 95,6 M€.

Avec 21 bureaux et plus de 50 partenariats de distribution et de revente, le Groupe couvre directement ou indirectement plus de 50 pays. Sur le semestre, le Groupe 2CRSi réalise 87 % de son chiffre d'affaires hors de France.

Sur le 1er semestre de l'exercice 2022/23, 2CRSi enregistre un chiffre d'affaires de 95,6 M€ en progression de 5,9% par rapport au 1er semestre 2021/22. Cette bonne performance est portée par la poursuite d'une forte dynamique commerciale, freinée par la situation d'approvisionnement en composants électroniques et son impact sur l'allongement des délais de livraison à nos clients. Cette dynamique positive se retrouve principalement dans les secteurs de la Défense, du Cloud et de la recherche scientifique (HPC). Elle s'accompagne également d'une poursuite de la diversification du portefeuille clients avec un poids du premier client divisé par plus que deux (5% contre 12% un an auparavant, et 8% sur 2021/22), tandis que la part internationale de l'activité reste forte à 87% du chiffre d'affaires.

Sur le semestre, l'EBITDA de 2CRSi s'élève à 2,6 M€ contre 4,3 M€ un an auparavant, soit une marge d'EBITDA de 2,7% du chiffre d'affaires. Cette évolution s'explique principalement par :

- Une marge brute en léger repli de 0,2 point à 22,0% impactée par un mix d'activité intégrant un poids plus fort de l'activité de distribution.
- Une structure de coûts intégrant les investissements de croissance du Groupe :
 - o frais marketing représentant près de la moitié de la hausse des charges externes (6,5 M€ au S1 2022/23 contre 5,3 M€ au S1 2021/22),
 - o une masse salariale en hausse sur la période de 19,7% liée à des effectifs supplémentaires au Royaume-Uni et en Allemagne ainsi que des revalorisations salariales liées aux pressions inflationnistes.

3.6.1.2. EVÈNEMENTS MARQUANTS

3.6.1.2.1 NOUVELLES COMMANDES CLIENTS

RENFORCEMENTS DANS LE SECTEUR DE LA DEFENSE

Une équipe européenne de Boston a remporté en mars 2022 auprès d'un nouveau client un contrat d'un montant maximum de 73M€ pour la fourniture de solutions de calcul haute performance (HPC). D'une durée initiale de 5 ans, le contrat pourra être prorogé de 4 années supplémentaires.

En octobre 2022, 2CRSi a été sélectionné par un acteur majeur de la Défense Européenne pour un nouveau Cluster HPC.

Cette nouvelle commande porte, comme pour le contrat historique annoncé en début d'année, pour la fourniture d'un nouveau cluster de calculs. Ce client, expert mondial en maîtrise d'oeuvre industrielle, conception et intégration de systèmes de combat a choisi 2CRSi pour concevoir, fabriquer, déployer leur solution de calculs hautes performances (« High Performance Computing » en anglais ou « HPC »).

Le secteur de la Défense est devenu le plus important en termes de contrat en cours, au sein du groupe 2CRSi, avec un CA attendu sur les 52 prochains mois de plus de 80 millions d'euros.

Ce nouvel accord, remporté face aux acteurs traditionnels du secteur, confirme la valeur ajoutée et l'excellence des solutions 2CRSi, ainsi que l'affirmation de souveraineté des Etats et des industriels Européens de la Défense dans leurs choix technologiques.

NOUVEAU DEPLOIEMENT HPC AVEC LE SLAC. LE NATIONAL ACCELERATOR LABORATORY DE STANFORD CHOISIT 2CRSI POUR EXPLORER DE NOUVELLES TECHNOLOGIES

Le SLAC, laboratoire mondialement reconnu, géré par l'Université de Stanford et le bureau scientifique du département de l'Energie des Etats Unis (US Department of Energy's Office of Science), a choisi 2CRSi Inc., la filiale américaine du Groupe, pour augmenter ses capacités de calcul de haute performance (HPC).

Ce laboratoire gère de multiples programmes, explorant la compréhension de l'Univers à la plus petite, la plus grande et la plus rapide de toutes les échelles, et participant à la création d'outils ultra-performants utilisés par les scientifiques du monde entier. Avec une recherche portant sur la physique des particules, l'astrophysique, la cosmologie, les matériaux, la chimie, la biologie, les sciences de l'énergie et le calcul scientifique, le SLAC aide à résoudre les plus grands défis de notre temps.

La solution 2CRSi met à profit les dernières technologies d'AMD et sera livrée et déployée fin 2022.

LES SOLUTIONS 2CRSI S'ETENDENT SUR DE NOUVEAUX MARCHES 2CRSI MIDDLE EAST S'INTRODUIT SUR LE MARCHE ETHIOPIEN

Un nouveau partenaire en Éthiopie, spécialisé dans le déploiement informatique, a choisi en juin 2022 les produits et solutions 2CRSi pour déployer son projet de centre de données périphérique.

Cette solution combine toutes les valeurs des produits

2CRSi : l'architecture de serveur OCP (Open Compute Project) pour réduire la consommation d'énergie et le coût total de possession, et les produits « Tranquil IT™ » pour gérer l'environnement difficile de la périphérie.

En outre, une partie de l'infrastructure tirera parti des capacités de personnalisation de 2CRSi, prouvant ainsi la nécessité d'une intégration hybride sur-mesure et économe en énergie.

Grâce à cette opportunité et ce partenariat, 2CRSi étend sa couverture globale, visant des marchés prometteurs avec des besoins croissants en infrastructure numérique haute performance.

La première phase de livraison a été livrée durant l'été 2022 et devrait se poursuivre en 2022 et 2023.

NOUVEAU CONTRAT DE 3,5 MILLIONS DE LIVRES STERLING DANS LE CALCUL HAUTE PERFORMANCE ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Boston Limited a été choisi en juillet 2022 par l'une des plus grandes entreprises Européennes d'ingénierie pour concevoir, fabriquer et déployer une infrastructure dernière génération pour augmenter leur capacité en Calcul Haute Performance (HPC) et Intelligence Artificielle.

Cette solution combine les capacités de HPC des processeurs AMD EPYC™ et du système haut de gamme NVIDIA® DGX A100. Boston permet ainsi à sa clientèle d'augmenter ses capacités de gestion et d'entraînement d'algorithmes propriétaires.

NOUVEAU CONTRAT DE 4 MILLIONS D'EUROS REMPORTE PAR BOSTON GMBH AUPRES D'UN IMPORTANT GROUPE INDUSTRIEL.

Ce nouveau client est un important groupe industriel, spécialisé dans la conception et la vente de solutions d'automatisation, d'analyse et monitoring des process de fabrication. Avec des solutions reposant de plus en plus sur l'Intelligence Artificielle et les technologies edge, il a sélectionné Boston GmbH en mai 2022 pour fournir le matériel et les services informatiques associés.

Basée sur les dernières technologies d'Intel et NVIDIA, la solution assurera une performance et efficacité maximales, pour servir de base à une nouvelle forme d'architecture IoT permettant des process de fabrication optimisés de nouvelle génération.

PARTENARIAT DE DISTRIBUTION AVEC TD SYNEX, LEADER MONDIAL DE LA DISTRIBUTION INFORMATIQUE

Afin de suivre les tendances de marché et l'augmentation de l'enveloppe thermique des puces, un accord de partenariat de distribution a été conclu avec TD SYNEX, leader mondial de la distribution informatique. Ce partenariat couvre les serveurs 2CRSi refroidis par « immersion complète » ainsi que les serveurs 2CRSi « Direct Liquid-Cooled (DLC) » (dont seuls les composants principaux sont directement refroidis par un liquide). Ces serveurs sont disponibles en largeur « 21» » (2CRSi OCoPus™), inspirés de l'Open Compute Project (OCP), mais aussi au format standard « 19» » (2CRSi Atlas™).

Ces produits participent activement à la réduction de la consommation électrique et permettent de réduire les coûts de maintenance et d'opérations des data centers. De plus, ces serveurs de haute performance correspondent aux besoins des marchés en croissance rapide des supercalculateurs (HPC), des services de Cloud Computing, de l'Intelligence Artificielle et de l'énergie...

3.6.1.2.2 LANCEMENT DE NOUVEAUX PROJETS PILIERS POUR LA CROISSANCE DU GROUPE

2CRSI SELECTIONNE PAR L'UE ET LA FRANCE POUR DES PROJETS DE SOUVERAINETE NUMERIQUE

2CRSi, concepteur et fabricant de serveurs haute performance et à faible consommation d'énergie, Clever Cloud, fournisseur européen de solutions d'automatisation et d'optimisation pour l'hébergement de sites web et d'applications, Kalray (Euronext Growth Paris : ALKAL), leader dans les technologies matérielles et logicielles dédiées à la gestion et au traitement intensif des données du Cloud au Edge et Vates, éditeur de logiciels open source spécialisé dans la virtualisation sécurisée, annoncent que le projet ReNESENS, porté par Vates, est lauréat du Plan d'Investissement France 2030 - « Soutien à l'offre de solutions pour l'industrie du futur ». L'objectif de ReNESENS est de développer des solutions pour les infrastructures des data centers Cloud et Edge autour d'un nouveau type de processeurs appelés DPU (Data Processing Unit), ainsi que des technologies innovantes de virtualisation et de logiciel.

La vitesse, la complexité et la quantité de données traitées par les data centers n'ont jamais été aussi importantes, atteignant un niveau historique dans le Cloud et plus récemment sur le Edge. De nouveaux types d'équipements, basés sur des technologies innovantes tant au niveau matériel que logiciel, sont nécessaires pour concevoir des infrastructures plus efficaces, plus ouvertes et optimisées en termes de consommation d'énergie.

Le projet ReNESENS fédère certaines des entreprises françaises les plus avancées en la matière, reconnues pour leur expertise unique dans les domaines des processeurs DPU, des logiciels de virtualisation, des serveurs haute performance et des architectures innovantes : Vates, Clever Cloud, Kalray et 2CRSi. Le projet vise à développer une proposition souveraine innovante et compétitive tant pour les utilisateurs finaux que pour l'écosystème des data centers.

Par ailleurs, le projet PILOT, commandité par l'Union Européenne, consiste à concevoir, développer, fabriquer et valider le premier système pilote « exascale » opérationnel 100% européen pour le calcul haute performance (HPC) et l'apprentissage automatique et intelligence artificielle. Basé sur une architecture RISC-V et des serveurs ultradenses refroidis par immersion liquide à très forte efficacité énergétique, le système doit concrétiser les développements européens en vue d'établir une véritable souveraineté numérique sur son territoire.

Sélectionné en janvier 2021 au sein d'un consortium de 20 participants au projet, 2CRSi avait en charge de travailler sur les solutions d'accélération de calcul et l'intégration du système dans les bacs à immersion.

A ce titre, le Groupe s'était déjà vu octroyer en janvier 2021 une première tranche de subvention d'un montant de 2,4 millions d'euros versée sur 3 années. Pour ce même projet, 2CRSi reçoit aujourd'hui un soutien complémentaire

de l'Union Européenne d'un montant total de 0,9 million d'euros (sous la forme d'une subvention de 521 000 euros et d'avances remboursables de 347 000 euros).

3.6.1.2.3. NOUVEAUX DÉVELOPPEMENTS

2CRSI & LAMPLIGHTER ENERGY SIGNENT UN CONTRAT D'ÉNERGIE DE LONG TERME (PPA) POUR LE STOCKAGE ET LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE AFIN D'ALIMENTER DES DATA CENTERS AUX USA

En raison de la demande croissante de services HPC/Cloud Data Center, 2CRSi continue de développer son portefeuille de services et ses centres de données. Afin d'utiliser 100% d'énergie renouvelable propre et de stockage d'énergie sur site, 2CRSi a signé un contrat d'achat d'électricité (PPA) de 25 ans avec Lamplighter Energy Inc. Il s'agit d'un projet 100% d'énergie renouvelable pour opérer des data centers. La fiabilité énergétique sera atteinte grâce à l'énergie solaire, au stockage sur batterie et à l'hydrogène « vert ».

L'électricité proviendra initialement d'installations solaires, installées au sol, ainsi que de serres solaires photovoltaïques de Lamplighter, alors que le système de stockage d'énergie sera constitué de batteries et de production d'hydrogène vert.

Ce nouveau partenariat s'inscrit dans la vision de 2CRSi de concilier informatique et environnement d'éviter les pénuries et d'assurer une rentabilité économique et responsable. Il permet à 2CRSi de garantir ses services tout en bénéficiant d'un approvisionnement énergétique sécurisé 100% durable, au prix le plus bas.

Ce projet, construit en partenariat avec les communautés locales, apportera non seulement de l'investissement et des emplois dans une région rurale mais aussi un soutien direct à l'expansion du secteur agricole, traditionnellement orientés vers la production alimentaire.

« Cet accord vise à sécuriser le développement de nos activités de services et de data centers aux Etats Unis. Cette électricité produite de manière responsable est également bien moins onéreuse que le prix « marché » dans l'État de New York et sera donc très rentable pour tous les clients soucieux de réduire leurs OPEX.

Lamplighter, en coordination avec le fond « emPower Real Estate », garantit un équilibre entre la protection des terres agricoles et l'adoption d'énergies renouvelables par l'ajout de serres solaires photovoltaïques et de la production d'hydrogène vert.

« Cet investissement pris en charge avec « emPower Real Estate », reflète non seulement l'opportunité à court terme de contrôler l'inflation des prix, mais associée à une vision plus large sur la valeur inhérente et la demande de transition vers des sources d'énergie plus propres et d'hydrogène. », déclare André De Rosa, PDG de Lamplighter Energy

Avec un marché évoluant vers une demande client de Data Centres très haute densité électrique ainsi que de « refroidissement liquide », les services de 2CRSi visent à prendre une part plus importante dans les revenus du Groupe. Tout en élargissant son portefeuille de services, 2CRSi renouvelle son engagement à fournir des solutions bas carbone.

La quantité d'énergie contractualisée s'élève à 2 190 TWh, pour une valeur totale de 109 M\$ (109 M€).

TRANSFERT SUR EURONEXT GROWTH® PARIS

A l'occasion de son Assemblée Générale Ordinaire, le 31 août 2022, les actionnaires ont approuvé le projet de radiation des titres de 2CRSi des négociations sur le marché réglementé Euronext Paris et leur admission concomitante sur Euronext Growth®, dans un délai de 12 mois à compter de l'Assemblée Générale du 31 août 2022.

La demande d'admission des titres de la Société sur le marché Euronext Growth Paris a été approuvée par le Comité des Admissions d'Euronext le 21 novembre 2022. Le transfert de la cotation des actions de la Société sur le marché Euronext Growth Paris est devenu effectif le 25 novembre 2022.

Ce transfert a pour objectif de permettre à la Société d'être cotée sur un marché offrant un cadre réglementaire mieux adapté à sa taille. Le transfert de cotation des titres vise notamment à simplifier les obligations administratives s'imposant à la Société, et à réduire les coûts de gestion, tout en lui permettant de continuer de bénéficier de l'attrait des marchés financiers. Le code ISIN d'identification des actions reste inchangé (FR0013341781) et le code mnémonique devient AL2SI.

NOUVELLE COMMANDE DE PLUSIEURS MILLIERS DE SERVEURS DANS LE CLOUD COMPUTING ET L'ECONOMIE CIRCULAIRE

Les équipes de 2CRSi remportent une nouvelle commande pour la fourniture de plusieurs milliers de serveurs OCP (Open Compute Project) pour l'un des leaders du Cloud Computing. Des livraisons cadencées mensuelles sont prévues après deux premières livraisons de 1500 serveurs chacune.

Les équipements seront partiellement issus de l'économie circulaire, une démarche chère à 2CRSi, car elle est un gage de croissance durable mais aussi de rentabilité en cette période de pénuries. Des équipements ayant eu une première vie en datacenter seront remis à neufs et complétés par des composants neufs qui leur assureront un fonctionnement optimal pour encore plusieurs années.

3.6.1.3. EVÈNEMENTS POSTÉRIEURS À LA CLÔTURE

2CRSi par l'intermédiaire de sa filiale 2CRSi Corp & Lamplighter Energy ont signé un Contrat d'Énergie de long terme (PPA) pour le stockage et la production d'énergie renouvelable afin d'alimenter des data centers aux USA.

SITUATION EN UKRAINE

La situation en Ukraine et ses conséquences induites par les sanctions prises à l'égard de la Russie et de la Biélorussie n'ont pas d'impact significatif sur l'activité du Groupe.

3.6.1.4. PRINCIPES GÉNÉRAUX

Les états financiers sont présentés en milliers d'euros sauf indication contraire. Des arrondis sont faits pour le calcul de certaines données financières et autres informations contenues dans ces comptes.

En conséquence, les chiffres indiqués sous forme de totaux dans certains tableaux peuvent ne pas être la somme exacte des chiffres qui les précèdent.

3.6.1.4.1. RÉFÉRENTIEL

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Les présents comptes consolidés ont été établis au 31 août 2021 conformément au référentiel comptable IFRS (International Financial Reporting Standard), tel qu'adopté dans l'Union européenne.

Ce référentiel, disponible sur le site de la Commission européenne (https://ec.europa.eu/info/index_fr), intègre les normes comptables internationales (IAS et IFRS), les interprétations du comité permanent d'interprétation (Standing Interpretations Committee – SIC) et du comité d'interprétation des normes d'informations financières internationales (International Financial Interpretations Committee – IFRIC). Ces principes ne diffèrent pas des normes IFRS telles que publiées par l'IASB dans la mesure où les textes publiés par l'IASB mais non encore adoptés par l'Union Européenne n'ont pas d'incidence significative pour le

Groupe 2CRSi.

Les principes généraux, les méthodes comptables et options retenus par le Groupe sont décrits ci-après.

PRINCIPE DE PRÉPARATION DES ÉTATS FINANCIERS

Les comptes consolidés du Groupe ont été établis selon le principe du coût historique à l'exception de certaines catégories d'actifs et passifs conformément aux dispositions édictées par les normes IFRS : les avantages du personnel évalués selon la méthode des crédits projetés, des emprunts et dettes financières évalués selon la méthode du coût amorti, et des instruments financiers dérivés évalués en juste valeur.

CONTINUITÉ D'EXPLOITATION

Le Groupe dispose d'une trésorerie nette des découverts bancaires s'élevant à 5,3 M€ au 31 août 2022 (2,9 M€ au 28 février 2022). A cette date, le Groupe ne respecte pas certains ratios financiers convenus dans le contrat de prêt syndiqué. A la date de l'arrêt des comptes semestriels, des discussions sont en cours avec la banque. Le Groupe ne prévoit pas de remboursement par anticipation du montant restant dû (9 M€).

Au 21 novembre, la trésorerie du Groupe s'élève à 2,1 M€ auxquels s'ajoutent les lignes de financement mobilisables de 8,3 M€ (découvert bancaire, lignes de financement à court

terme non tirées, ligne d'avance BPI).

Les états financiers ont été arrêtés selon le principe de continuité d'exploitation notamment sur la base :

- . de la trésorerie disponible à la date de la publication des comptes semestriels
- . des prévisions d'encaissements sur les contrats en cours et les contrats en négociation. Ces prévisions d'encaissements sont par nature soumises à des aléas, notamment en période d'incertitudes économiques et géopolitiques, ainsi que de pénurie mondiale de composants électroniques;
- . de la finalisation prochaine des discussions avec plusieurs clients intéressés à acquérir ou louer rapidement des

matériels immédiatement ou quasi immédiatement disponible.

- . de l'absence d'exigibilité anticipée de la dette bancaire sur les 12 mois à venir et du maintien par les partenaires bancaires des lignes de financement et de découverts actuellement mobilisables.

En outre, compte tenu de la confiance du Groupe dans la solidité de son modèle financier, le Groupe 2CRSI n'anticipe pas de difficulté particulière à recourir si besoin à des financements complémentaires à court, moyen ou long terme.

MÉTHODES COMPTABLES

Les états financiers consolidés intermédiaires résumés au 31 août 2022 ont été préparés en conformité avec la norme IAS 34 - Information financière intermédiaire. Ils ne comportent pas l'intégralité des informations requises pour des états financiers annuels complets et doivent être lus conjointement avec les états financiers du Groupe pour l'exercice clos le 28 février 2022.

Les principes comptables retenus pour l'élaboration des états financiers consolidés intermédiaires résumés sont identiques à ceux retenus pour l'exercice clos le 28 février 2022 à l'exception des évolutions normatives suivantes, obligatoires à compter du 1er janvier 2021 et non appliqués par anticipation :

- Amendements à IFRS 9, IAS 39, IFRS 7, IFRS 4 et IFRS 16 dans le cadre de la réforme des taux d'intérêt de référence.

Ces amendements homologués par l'Europe au 13 janvier 2021, complètent ceux publiés en 2019 et visent à aider les sociétés à fournir aux investisseurs des informations utiles sur les effets de la réforme dans leurs états financiers.

Ces amendements mentionnés ci-avant n'ont pas d'incidence significative sur les comptes consolidés du Groupe.

Le Groupe n'applique pas les textes suivants qui ne sont pas applicables de manière obligatoire au 28 février 2022:

- Amendements à IAS 1 – Présentation des états financiers : classement des passifs en tant que passifs courants ou non courants (publié en janvier 2020). Ces amendements visent à reporter la date d'entrée en vigueur des modifications d'IAS 1 concernant le classement des passifs courants et non courants aux exercices ouverts à compter du 1er janvier 2023, sous réserve de son adoption par l'Europe.

UTILISATION DE JUGEMENTS ET D'ESTIMATIONS

Afin de préparer les états financiers conformément aux IFRS, la direction a recours à des estimations et des jugements dans le cadre de l'application des méthodes comptables IFRS. Ces jugements et/ou estimations ont une incidence sur les montants d'actif et de passif, les passifs éventuels à la date d'établissement des états financiers, et les montants présentés au titre des produits et des charges de l'exercice. Ces estimations sont basées sur l'hypothèse de la continuité d'exploitation et sont établies en fonction des informations disponibles lors de leur établissement. Elles sont évaluées de façon continue sur la base d'une expérience passée ainsi que de divers autres facteurs jugés raisonnables qui constituent le fondement des appréciations de la valeur comptable des éléments d'actif et de passif. Les estimations peuvent

- Amendements à IFRS 3, IAS 16, IAS 37, et améliorations annuelles 2018-2020 (publiés le 14 mai 2020) portant sur des changements mineurs visant à clarifier ou corriger des conséquences mineures entre les dispositions des normes.

Les amendements à :

- IFRS 3 mettent à jour une référence dans la norme au cadre conceptuel,

- IAS 16 interdisent à une entreprise de déduire du coût des immobilisations corporelles les montants reçus de la vente d'articles produits pendant que l'entreprise prépare l'actif,

- IAS 37 précisent quels coûts une société prend en considération dans ses comptes lorsqu'elle évalue qu'un contrat est déficitaire.

- Amendements à IAS 8 « Méthodes comptables, changements d'estimations comptables et erreurs » (publiés le 12 février 2021) visant à faciliter la distinction entre les méthodes comptables et les estimations comptables. Les amendements seront applicables de manière prospective à compter des exercices ouverts le 1er janvier 2023.

- Amendements IFRS 16 « Allègements de loyer liés à la Covid-19 au-delà du 30 juin 2021 » (publiés le 31 mars 2021). Ces amendements permettent aux preneurs d'être dispensés d'avoir à apprécier si certains allègements de loyer qui sont accordés en conséquence directe de la pandémie de la covid-19 constituent ou non des modifications de contrat de location et de les traiter comme s'il ne s'agissait pas de modifications de contrat de location.

être révisées si les circonstances sur lesquelles elles étaient fondées évoluent ou par suite de nouvelles informations. Les résultats réels pourraient différer sensiblement de ces estimations en fonction d'hypothèses ou de conditions différentes.

L'impact de ces changements d'estimation est comptabilisé au cours de la période, ou sur les périodes ultérieures affectées. Les estimations significatives retenues pour l'établissement des états financiers portent principalement sur :

- Évaluation des frais de développement capitalisés (3.6.5.1) ;
- Comptabilisation des contrats de location en chiffre d'affaires lors du transfert du contrôle des biens et évaluation

du chiffre d'affaires associé (taux d'actualisation, durée du contrat...) (note 3.6.4.1) ;

· Évaluation à la juste valeur des dettes vis-à-vis des minoritaires reconnues dans le cadre de regroupements d'entreprises (note 3.6.5.9) ;

· Évaluation du droit d'utilisation du site de Rouses Point et de la dette financière associée (note 3.6.5.2) ;

· Évaluation de la recouvrabilité des impôts différés actifs

(note 3.6.4.7).

· Évaluation de l'avoir à recevoir dans le cadre d'un litige qualité avec un fournisseur du groupe (note 3.6.5.6)

· Évaluation des indemnités d'assurance à percevoir pour couvrir des charges déjà constatées (note 3.6.5.6).

· Ces hypothèses qui sous-tendent les principales estimations et les jugements sont décrites dans les notes annexes de ces états financiers.

3.6.2. PÉRIMÈTRE DE CONSOLIDATION

3.6.2.1. PRINCIPES COMPTABLES LIÉS AU PÉRIMÈTRE

PRINCIPES DE CONSOLIDATION

Le Groupe applique les normes IFRS 10, « États financiers consolidés », IFRS 11, « Partenariats » et IFRS 12, « Informations à fournir sur les intérêts détenus dans d'autres entités ». La norme IFRS 10, qui traite de la comptabilisation des états financiers consolidés, présente un modèle unique de consolidation qui identifie le contrôle comme étant le critère à remplir pour consolider une entité. Un investisseur exerce le contrôle sur une entité détenue s'il détient le pouvoir sur cette entité, s'il est exposé aux rendements variables de l'entité, ou s'il a des droits sur ces rendements variables en raison de son implication dans cette entité, et s'il a la capacité d'utiliser son pouvoir sur l'entité pour influencer sur le montant de ces rendements.

Les filiales sont les entités sur lesquelles le Groupe exerce un contrôle. Elles sont consolidées par intégration globale à compter de la date à laquelle le Groupe en obtient le contrôle, et sont déconsolidées dès la date à laquelle elles cessent d'être contrôlées par le Groupe. Les soldes et opérations intragroupe sont éliminés.

La société mère 2CRSi SA exerce un contrôle sur les sociétés 2CRSi Corporation, Boston France SàRL (ex-Adimes), 2CRSi Ltd, 2CRSi UK Ltd, 2CRSi ME FZE, Green Data SAS, 2CRSi London Ltd, Boston Ltd, Boston Server & Storage Solutions GmbH, Escape Technology Ltd, Boston IT Solutions Australia Pty Ltd, Escape Technology GmbH, Boston SàRL, 2CRSi BV, 2CRSi Belgium SRL et Boston IT Solutions South Africa Pty Ltd.

CONSOLIDATION DE BOSTON LTD

Le Groupe détient le contrôle exclusif de la société Boston Limited depuis le 18 novembre 2019 suite à l'acquisition de 70 % des titres de cette société. En conséquence, Boston Limited est consolidée en intégration globale depuis sa date de prise de contrôle qui conduit à reconnaître les actifs et passifs de Boston à 100 % sur la base de leur juste valeur au 18 novembre 2019. Les minoritaires n'ayant pas accès aux dividendes, le résultat de Boston Ltd est comptabilisé à 100 % en part du Groupe. Suite à l'allocation définitive du prix d'acquisition de Boston Ltd, le goodwill définitif s'élève à 5,5 M€

CONVERSION DES ÉTATS FINANCIERS DES FILIALES

Les éléments inclus dans les états financiers de chacune des entités du Groupe sont évalués en utilisant la monnaie du principal environnement économique dans lequel l'entité exerce ses activités (« monnaie fonctionnelle »).

Les états financiers du Groupe sont établis en euros, monnaie de présentation des comptes consolidés du Groupe et monnaie fonctionnelle de la Société.

Les états financiers des sociétés étrangères, dont la monnaie de fonctionnement n'est pas l'euro, sont convertis en euros de la manière suivante :

· Au cours de clôture en vigueur en fin de période pour les actifs et passifs ;

· Au cours de change moyen de la période pour le compte de résultat.

Les écarts de conversion qui résultent de l'application de cette méthode sont comptabilisés dans les capitaux propres consolidés en « Autres éléments du résultat global ».

Les taux utilisés pour la conversion des monnaies étrangères sont présentés ci-dessous :

	1 € équivalent à	31/08/2022		31/08/2021		28/02/2022	
		Taux clôture	Taux moyen	Taux clôture	Taux moyen	Taux clôture	Taux moyen
Dollar US	USD	1,0548	1,0000	1,1944	1,1834	1,1701	1,1190
Livre sterling	GBP	0,8458	0,8604	0,8591	0,8588	0,8523	0,8355
Dirham Emirats Arabes Unis	AED	3,8623	3,6910	4,3375	4,3375	4,2798	4,1212
Dollar australien	AUD	1,4842	1,4591	1,5741	1,6156	1,5766	1,5508
Dollar de Singapour	SGD	1,4537	1,3969	1,6022	1,5897	1,5760	1,5201
Franc Suisse	CHF	1,0104	0,9796	-	-	1,0748	1,0338
Dollar Canadien	CAD	1,3498	1,3111	-	-	-	-
Rand Sud Africain	RAND	16,7302	17,0667	-	-	17,3547	17,2863

Source : Banque de France

N.A : Non Applicable

CONVERSION DES TRANSACTIONS EN MONNAIE ETRANGÈRE

Les transactions réalisées par les sociétés consolidées et libellées dans une devise différente de leur devise fonctionnelle sont converties au taux de change en vigueur à la date des différentes transactions.

Les créances clients, dettes fournisseurs et dettes libellées dans une devise différente de la devise fonctionnelle des entités sont converties au taux de change en vigueur à la date

de clôture. Les plus-values et moins-values latentes résultant de cette conversion sont comptabilisées dans le résultat opérationnel.

Les gains et pertes de change résultant de la conversion des opérations intragroupe ou des créances et dettes libellées dans une devise différente de la devise fonctionnelle des entités sont comptabilisés en résultat.

3.6.2.2. Périmètre de consolidation

Au 31 août 2022, le Groupe est constitué de 19 entités, toutes consolidées par intégration globale :

Sociétés	Pays	% détention	Contrôle du Groupe (en %)	% d'intérêt
2CRSi SA	France		Société mère	
2CRSi Corporation	Etats Unis	100 %	Société Fille 100 %	100 %
Boston France SàRL (ex-Adimes)	France	100 %	Société Fille 100 %	100 %
2CRSi Ltd	Royaume-Uni	100 %	Société Fille 100 %	100 %
2CRSi UK Ltd	Royaume-Uni	80 %	Société Fille 100 %	80 %
2CRSi ME FZE	Dubaï	100 %	Société Fille 100 %	100 %
Green Data SAS	France	55 %	Société Fille 100 %	55 %
2CRSi London Ltd	Royaume-Uni	100 %	Société Fille 100 %	100 %
Boston Ltd	Royaume-Uni	70 %	Société Fille 100 %	100 %
Boston Server & Storage Solutions GmbH	Allemagne	70 %	Société Fille 100 %	100 %
Escape Technology Ltd	Royaume-Uni	70 %	Société Fille 100 %	100 %
Escape Technology GmbH	Allemagne	70 %	Société Fille 100 %	100 %
Boston IT Solutions Australia Pty Ltd	Australie	70 %	Société Fille 100 %	100 %
Boston SàRL	France	50 %	Société Fille 100 %	50 %
2CRSi BV	Pays Bas	100 %	Société Fille 100 %	100 %
2CRSi Belgium SRL	Belgique	100 %	Société Fille 100 %	100 %
2CRSi Singapore Pte. Ltd	Singapour	100 %	Société Fille 100 %	100 %
2CRSi Canada	Canada	100%	Société Fille 100 %	100%
Boston IT Solutions South Africa Pty Ltd	Afrique du Sud	70 %	Société Fille 100 %	100 %

2CRSi Ltd, (Numéro d'enregistrement : 11283455) et 2CRSi London Ltd (Numéro d'enregistrement : 12301597), toutes deux filiales à 100% de 2CRSi SA ont opté pour l'exemption d'audit en application de la section 479a de la Companies Act 2006

3.6.3. INFORMATION SECTORIELLE

La norme IFRS 8 « Secteurs opérationnels » a conduit le Groupe à ne présenter qu'une seule activité « vente de composants et/ou de produits finis ». La répartition du chiffre d'affaires par zone géographique est présentée dans la partie 3.6.4.1.

La répartition par zone géographique des actifs non courants se présente comme suit :

Actifs non courants (hors impôts différés)	31/08/2022 k€			28/02/2022 k€		
	Hors France	France	Total	Hors France	France	Total
Goodwill	8 216	200	8 416	8 472	200	8 672
Immobilisations incorporelles	12 571	3 247	15 818	13 200	3 104	16 304
Immobilisations corporelles	3 838	14 161	18 000	4 463	15 571	20 033
Créances financières	25	1 742	1 767	29	4 340	4 369
Autres actifs financiers hors impôts différés	0	2 542	2 543	0	1 400	1 400
Total Actifs non courants (hors impôts différés)	24 651	21 892	46 543	26 164	24 615	50 779

3.6.4. NOTES RELATIVES AU COMPTE DE RÉSULTAT

3.6.4.1. PRODUIT DES ACTIVITÉS ORDINAIRES

Excepté pour son activité de location-financement, le Groupe applique la norme IFRS 15 pour la comptabilisation de ses produits des activités ordinaires. A ce titre, ceux-ci sont constatés lorsque le Groupe s'acquitte d'une obligation de prestation en transférant un bien ou un service promis à un client. Un actif est transféré lorsque le client obtient le contrôle de l'actif.

Concernant son activité de location-financement de serveurs, le Groupe applique la norme IFRS 16 et en particulier les règles liées aux distributeurs fabricants ; il présente en conséquence le produit de location en chiffre d'affaires et le coût de production en charges à la date de commencement du contrat de location.

Le Groupe tire ses produits des sources principales ci-dessous :

- vente de serveurs ;

- vente de composants ;
- location financement de serveurs ;
- vente de prestations de services dont la durée des contrats est inférieure à douze mois et de services d'hébergement.

OPÉRATIONS DE LOCATIONS FINANCEMENT

Au cours du premier semestre 2022, aucun nouveau contrat de location-financement n'ont été signés. La créance financière liée à ces opérations s'élève à 7 641 k€, contre 9 523 k€ au 28 février 2022 et 24 221 k€ au 28 février 2021.

La charge financière nette relative aux contrats de location-financement de 2CRSi s'élève à (101) k€ sur le semestre (189k€ en charges et 188 k€ en produits), et a été comptabilisée en résultat financier. Au 28 février 2022, le Groupe avait constaté une charge financière nette de 26 k€.

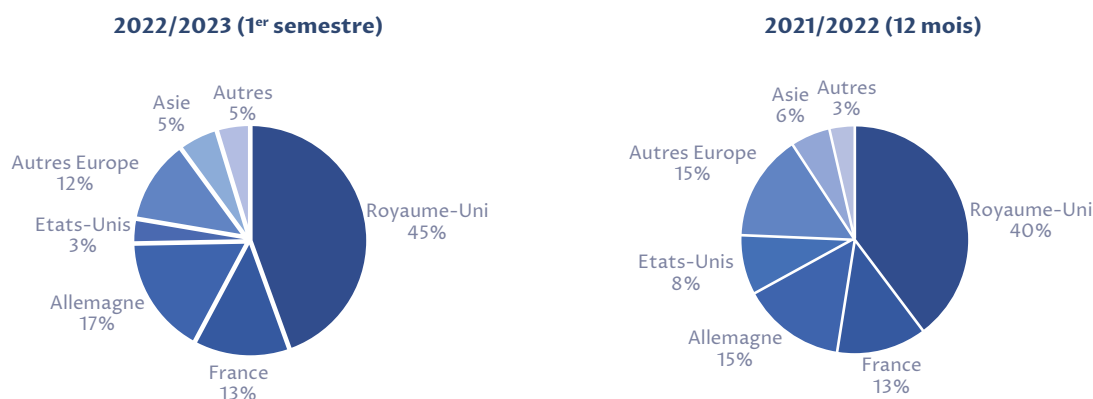
VENTILATION DU CHIFFRE D'AFFAIRES

Au 31 août 2022, le Groupe réalise un chiffre d'affaires de 95,6 M€ réparti comme suit :

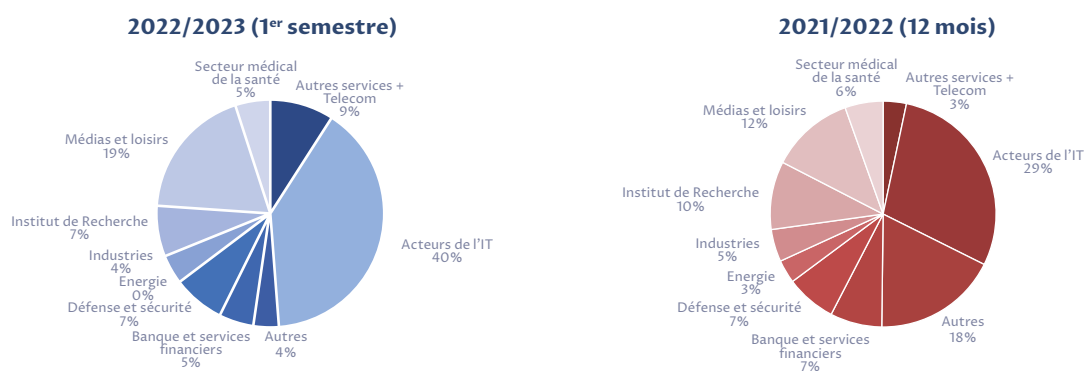
Répartition du chiffres d'affaires (Montants en k€)	31/08/2022 6 mois	31/08/2021 6 mois	28/02/2022 12 mois	Période de comptabilisation
Livraison de matériel	90 504	78 350	168 722	Le chiffre d'affaires relatif à de la livraison de matériel est comptabilisé au moment où le contrôle du matériel est transféré au client, soit à la livraison.
Location financement	0	7 602	5 359	Le chiffre d'affaires relatif à la location financement est comptabilisé au moment où le contrôle des équipements informatiques est transféré au client, soit à la livraison du matériel.
Autres prestations de service	5 427	4 290	9 560	Le chiffre d'affaires relatif aux prestations de services est comptabilisé progressivement, au fur et à mesure que l'obligation de prestation est remplie.
Total	95 931	90 242	183 641	

La répartition du chiffre d'affaires par nature d'activité et par zone géographique se présente comme suit :

RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR LIEU DE LIVRAISON



RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ



3.6.4.2. Autres produits opérationnels courants

Autres produits opérationnels courants (Montants en k€)	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Produit de crédits d'impôt recherche	89	116	215
Production stockée	(108)	(1 100)	(702)
Autres	445	836	2 291
Total	427	(138)	1 804

La ligne « autres » de N-1 incluait le produit net Blade, pour un montant au titre de l'exercice 2021/22 à un montant de 1 141 k€, lequel correspond à l'impact d'encaissements reçus sur l'exercice.

3.6.4.3. Achats consommés et charges externes

Achats consommés (Montants en k€)	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Achats de marchandises et mat. premières (nets de la variation de stocks)	(74 590)	(70 187)	(142 505)
Total	(74 590)	(70 187)	(142 505)

Charges externes (En milliers d'euros)	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Services extérieurs	(5 233)	(4 191)	(8 246)
Autres	(1 251)	(1 114)	(2 654)
Total	(6 484)	(5 305)	(10 900)

La variation de stocks s'élève à + 5,3 M€. Elle s'explique principalement par les effets de la pénurie de composants électroniques. Le lancement de certaines fabrications ou livraisons est retardé lorsque certains composants ne sont pas disponibles ; certains approvisionnements sont faits par anticipation. La disponibilité de stocks est une opportunité dans un contexte de pénurie de composants. Voir note 3.6.5.5. Les achats de marchandises incluent un avoir attendu d'un fournisseur suite à un problème qualité survenu au cours du pre-

mier semestre. La part de cet avoir se rapportant au premier semestre de l'exercice s'élève à 962k€.

Les charges externes de services extérieurs comprennent des frais de publicité en forte croissance, en lien à la fois au développement de l'activité et à la reprise Covid. Ce poste représente 2/3 de la hausse. Les honoraires sont également en augmentation, notamment ceux liés aux audits. Le poste énergie augmente également, pour environ 0,1 M€.

3.6.4.4. Effectifs et masse salariale

Masse salariale (Montants en k€)	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Rémunérations brutes	(10 279)	(8 035)	(18 446)
Charges sociales	(2 076)	(1 995)	(4 727)
Autres charges de personnels (y compris Production immobilisée)	(82)	(363)	(382)
Total	(12 437)	(10 393)	(23 555)

L'augmentation de la masse salariale concerne principalement le Royaume Uni et l'Allemagne.

La hausse s'explique par :

- L'augmentation des effectifs en fin de période (+2, + 5 en effectif moyen)
- Les revalorisations salariales consécutives à l'inflation, et ce dans un contexte de pénuries de personnel dans certains secteurs et pour certaines fonctions. Elles se sont traduites par des augmentations significatives notamment au Royaume Uni en début d'année 2022.
- Le renforcement des capacités techniques opérationnelles, notamment en Allemagne pour faire face au développement en cours
- L'augmentation des parts variables liées aux bons résultats commerciaux sur certains territoires.

Pour mémoire, un reclassement de charges de personnel initialement considérées dans le calcul de la marge en raison d'une revue du mapping de consolidation (1,4 M€) est intervenu. En année pleine de l'exercice précédent, corrigé de ce reclassement, la hausse de la masse salariale du Groupe par rapport à l'exercice précédent serait de 12%, S1 2021 n'a pas été corrigé.

Les autres charges de personnel sont liées concerne les plans d'AGA et BSPCE, les engagements de retraites et autres avantages principalement dans les filiales allemandes, en Angleterre et dans la filiale Green Data.

Les effectifs par fonction et par pays se répartissent ainsi :

Effectifs	31/08/2022	31/08/2021	28/02/2022
Opérations	116	119	118
Relations clients, sales & marketing	177	172	179
R&D	29	29	26
Fonctions supports	70	69	67
Total	392	389	390

Effectifs	31/08/2022	31/08/2021	28/02/2022
France	130	141	136
États-Unis	14	14	13
Royaume-Uni	186	178	181
Dubaï	10	8	9
Allemagne	49	44	48
Autres	3	4	3
Total	392	389	390

L'effectif moyen du semestre s'élève à 391 personnes.

Les effectifs atteignent 392 salariés contre 390 à fin février 2022. Ils augmentent principalement sur le périmètre des entités Boston (+ 10), en Angleterre et en Allemagne, à la fois en raison de l'importance de postes vacants l'année précédente que du choix de structurer l'Allemagne par rapport au carnet de commandes existant. Sur le reste du périmètre, les effectifs diminuent de 8 personnes, en lien avec l'activité et aux effets de pénurie de personnes.

3.6.4.5. Performance opérationnelle

Le Groupe a choisi de présenter un EBITDA (« Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization ») pour faciliter l'analyse du lecteur. L'EBITDA n'est pas un indicateur normé dans le cadre des IFRS et ne constitue pas un élément de mesure comptable de la performance financière du Groupe. Il doit être considéré comme une information complémentaire, non substituable à toute autre mesure de performance opérationnelle et financière à caractère strictement comptable, telle que présentée dans les états financiers consolidés du Groupe et leurs notes annexes.

L'EBITDA est défini comme le résultat opérationnel avant dotations aux amortissements et provisions et les autres charges et produits courants et non courants. Les charges et produits non courants comprennent notamment les dépréciations d'actifs incorporels, les coûts de restructuration et les coûts relatifs aux mesures d'adaptation des effectifs.

L'évolution de l'EBITDA sur les 2 exercices est la suivante :

EBITDA (Montants en k€)	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Résultat opérationnel	(112)	1 730	1 390
Dotations nettes amortissements et provisions	2 549	2 571	6 494
Autres produits et charges courants	174	(50)	547
Autres produits et charges non courants	-	-	-
EBITDA	2 612	4 251	8 432
Taux de marge EBITDA sur CA	2,7 %	4,7%	4,6%

Les autres produits et charges courantes de l'exercice incluent majoritairement des plus-values de cession d'immobilisation entrant dans l'activité courante du groupe.

Les dotations aux amortissements et provisions nettes se décomposent ainsi :

Dotations nettes aux amortissements et provisions (Montants en k€)	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
	Total	Total	Total
Dotations aux provisions nettes	333	(28)	(562)
Dotations aux amortissements nettes	(1 682)	(1 342)	(2 974)
Dotations aux amortissements des droits d'utilisation	(1 200)	(1 200)	(2 958)
Total	(2 549)	(2 571)	(6 494)

Les dotations aux provisions nettes pour 333 k€ correspondent à une reprise nette de provisions, suite à la constatation de la charge correspondante.

3.6.4.6. Résultat financier

Produits et charges financiers (Montants en k€)	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Coût de l'endettement financier brut	(2 969)	(1 377)	(3 681)
Autres produits financiers nets	1 164	428	1 193
Variation de la juste valeur des actifs financiers	1 042	-	(465)
Dotations nettes aux provisions financières	(4)	-	(465)
Résultat financier	(767)	(950)	(2 953)

Le résultat financier inclut :

- Le coût de l'endettement ;
- L'impact de la désactualisation et de la révision des dettes liées à l'acquisition de Boston, pour un impact négatif total de 2 030 k€ (voir 3.6.5.9) ;
- L'impact de la variation de la juste valeur de la participation

dans la société Gamestream.

- Les produits financiers liés à la location-financement de serveurs ;
- Les effets des variations des taux de change des devises du Groupe (+ 947 k€)

3.6.4.7. Impôt sur les bénéfices

Charges d'impôts (En milliers d'euros)	28/02/2022	28/02/2021
Impôts courants	(247)	(591)
Impôts différés	339	1 058
Impôts sur les bénéfices	92	467

L'impôt sur les bénéfices correspond au cumul des impôts exigibles des différentes sociétés du Groupe, corrigé de la fiscalité différée. L'impôt est comptabilisé en résultat sauf s'il se rattache à des éléments qui sont comptabilisés dans les autres éléments du résultat global ou directement en capitaux propres. Il est alors également comptabilisé dans les autres éléments du résultat global ou en capitaux propres. Les impôts différés sont évalués selon l'approche bilanciale au montant que l'entité s'attend à payer aux administrations fiscales ou à recouvrer de celles-ci. Les impôts différés ainsi déterminés sont, le cas échéant, influencés par un éventuel changement du taux d'impôt adopté ou quasi adopté à la date de clôture des états financiers.

Un actif d'impôt différé est comptabilisé si les conditions suivantes sont réunies :

- L'entité dispose de différences temporelles taxables

IMPÔTS DIFFÉRÉS ACTIFS ET PASSIFS

Le taux d'impôt applicable à la Société pour l'exercice en cours est le taux en vigueur en France, soit 26,5% jusqu'à 250 k€ et 27,5% pour l'excédent. Les taux appliqués sur les exercices suivants sont de 25%.

La société 2CRSi ME FZE est exonérée d'impôts étant située dans une zone franche de Dubaï.

Pour les autres sociétés, les taux applicables s'élèvent à :

- 29,84% pour les États-Unis

suffisantes auprès de la même autorité fiscale et de la même entité imposable ou du même groupe fiscal, qui engendreront des montants imposables sur lesquels les pertes fiscales et crédits d'impôt non utilisés pourront s'imputer avant qu'ils n'expirent ;

- Il est probable que l'entité dégagera des bénéfices imposables avant l'expiration des pertes fiscales ou des crédits d'impôt non utilisés ;

- Les pertes fiscales non utilisées résultent de causes identifiables qui ne se reproduiront vraisemblablement pas ;

- Les opportunités liées à la gestion fiscale de l'entité généreront un bénéfice imposable pendant l'exercice au cours duquel les pertes fiscales ou les crédits d'impôt non utilisés pourront être imputés.

- 19% pour le Royaume-Uni

- 15,83% pour l'Allemagne

- 27,5% pour l'Australie

- 17% pour Singapour

Preuve d'impôt (Montants en k€)	1er semestre 2022/2023 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Résultat net	(786)	(1 096)
Impôt consolidé	92	467
Résultat avant impôt	(878)	(1 583)
Taux courant d'imposition en France	25%	26,5%
Charge d'impôt théorique au taux courant en France	220	419
Incidences sur l'impôt théorique :		
Différences permanentes	(584)	(50)
Incidence de taux	126	161
Incidences des déficits non imputés	(317)	(305)
Crédit d'impôt	221	89
Autres	426	153
Charge réelle d'impôt sur les résultats (positif si produit)	92	467

3.6.4.8. Résultat par action

Le résultat de base par action est calculé en divisant le résultat attribuable aux porteurs d'actions du Groupe par le nombre moyen pondéré d'actions ordinaires en circulation au cours de la période. Le résultat dilué par action est déterminé en ajustant le résultat attribuable aux porteurs d'actions ordinaires et le nombre moyen pondéré d'actions ordinaires en circulation des effets de toutes les actions ordinaires potentielles dilutives.

Pour le calcul du résultat dilué par action, les ADP 2017 n'ont pas été prises en compte car il n'existe pas de mécanisme de conversion automatique ou sur simple décision des porteurs de ces ADP en actions.

Le tableau ci-après présente le calcul du résultat net consolidé par action :

Résultat de base par action	1 ^{er} semestre 2022/2023 (6 mois)	1 ^{er} semestre 2021/2022 (6 mois)	Exercice 2021/2022 (12 mois)
Résultat part du groupe (en k€)	(395)	(1 119)	(1 063)
Nombre moyen pondéré d'actions ordinaires en circulation	14 383 152	14 243 430	14 243 430
Résultat de base par action (€/action)	(0,03)	(0,18)	(0,07)
Nombre moyen pondéré d'actions en circulation	15 511 317	15 806 894	15 776 894
Résultat dilué par action (€/action)	(0,03)	(0,18)	(0,07)

Le nombre moyen dilué pondéré d'actions en circulation tient compte des actions gratuites et BSPCE en cours d'acquisition sur la période.

3.6.5. NOTES RELATIVES AU BILAN

3.6.5.1. Immobilisations incorporelles et Goodwill

L'acquisition en 2018 de la société Tranquil PC Ltd (2CRSI UK Ltd à ce jour) a généré la comptabilisation d'un goodwill devenu définitif au cours de l'exercice 2019-20 d'une valeur de 2 055 k€. Le Groupe a acquis une participation de 70% du capital de Boston Ltd le 18 novembre 2019. Le goodwill définitif reconnu au taux de clôture s'élève à 5 630 k€, contre 5 549 k€ au 28 février 2021.

Les immobilisations incorporelles comprennent :

- Les frais de développement
- Les licences de logiciels

Conformément à la norme IAS 38, les frais de développement encourus par le Groupe doivent être immobilisés dès lors que les critères suivants sont remplis :

- Le Groupe a l'intention et la capacité technique de conduire le projet de développement à son terme ;
- Il existe une probabilité élevée que les avantages économiques futurs attribuables aux dépenses de développement iront à l'entreprise, ce qui est généralement étayé par l'existence de commande ou de contrats ;
- Les coûts peuvent être évalués de façon fiable ;
- Le Groupe a la capacité d'utiliser ou vendre l'immobilisation incorporelle ;
- Le Groupe dispose des ressources nécessaires à l'achèvement du projet.

Les frais de développement ne répondant pas aux critères ci-dessus et les frais de recherche sont enregistrés au compte de résultat en charge de l'exercice au cours duquel ils sont encourus.

Le coût d'acquisition des licences de logiciels est capitalisé sur la base du coût d'acquisition et du coût d'installation. Ces

coûts sont amortis sur la durée estimée des logiciels.

Les immobilisations incorporelles sont amorties selon la méthode linéaire sur leur durée de vie utile estimée et sont pré-sentées ci-après :

- Frais de développement : 3 à 5 ans
- Licences de logiciels : 1 à 6 ans
- Clientèle : 7 ans

Les tableaux ci-après illustrent les mouvements survenus au cours de l'exercice :

Valeurs brutes (Montants en k€)	28/02/2022	Variations de périmètre	Acquisitions	Cessions	Reclassements	Écarts de conversion	31/08/2022
Frais de développement	3 399	-	9	-	(3)	-	3 405
Concessions, brevets & droits similaires	364	-	9	-	-	-	373
Logiciels	344	-	33	(37)	-	-	340
Marque	10 431	-	-	-	-	(302)	10 129
Clientèle	4 036	-	-	-	-	(117)	3 919
Autres immobilisations incorporelles	328	-	-	-	-	-	328
Immobilisations incorporelles en cours	1 495	-	422	-	-	-	1 917
Total actifs non courants	20 397	-	473	(37)	(3)	(419)	20 412

Amortissements et dépréciations (Montants en k€)	28/02/2022	Variations de périmètre	Dotations	Cessions	Reclassements	Écarts de conversion	31/08/2022
Amt/Dép. frais développ.	(2 211)	-	(249)	-	2	-	(2 457)
Amt/Dép. conc, brevets & dts similaires	(294)	-	(20)	-	-	-	(314)
Amt/Dép. logiciels	(266)	-	(30)	-	-	-	(296)
Amt/Dép. clientèle	(1 315)	-	(285)	-	-	43	(1 557)
Amt/Dép. autres immos incorp.	(7)	-	-	-	-	-	(7)
Total Actifs non courants	(4 093)	-	(583)	-	2	43	(4 631)
Valeur nette comptable	16 304	-	(110)	(37)	(1)	(376)	15 782

Les acquisitions de l'exercice correspondent principalement à l'activation de frais de développement.

3.6.5.2. Immobilisations corporelles

Les immobilisations corporelles sont évaluées à leur coût d'acquisition diminué du cumul des amortissements et des pertes de valeur éventuelles. Les dépenses ultérieures sont incluses dans la valeur comptable de l'actif ou le cas échéant, comptabilisées comme un actif séparé s'il est probable que les avantages économiques futurs associés à l'actif iront au Groupe et que le coût de l'actif peut être mesuré de façon fiable. Tous les frais de réparation et de maintenance sont comptabilisés en charges.

Les amortissements sont calculés selon la méthode linéaire sur les durées d'utilisation estimées suivantes :

- Installations générales, agencements et aménagements divers : 8 à 10 ans
- Installations techniques : 9 à 20 ans
- Matériel et outillages industriels : 5 à 10 ans
- Matériels de transport : 5 ans
- Matériels de bureau et informatique : 3 à 5 ans
- Mobilier : 8 à 10 ans

Les valeurs résiduelles, durée d'utilité et de modes d'amortissement des actifs sont revues à chaque clôture annuelle, et modifiées si nécessaire sur une base prospective.

Les frais d'acquisition d'immobilisations sont comptabilisés en charges.

Le tableau ci-après présente les mouvements des immobilisations corporelles sur l'exercice.

Immobilisations corporelles

Valeurs brutes (Montants en k€)	28/02/2022	Variations de périmètre	Acquisitions	Cessions	Reclassements	Ecart de conversion	Autres Mouvements	31/08/2022
Terrains et agencements sur terrains	891	-	-	-	-	(26)	-	865
Constructions	1 325	-	7	-	-	(19)	-	1 314
Autres immobilisations corporelles	7 868	-	209	(0)	-	(47)	-	8 030
Matériel Informatique, de bureau et de transport	2 026	-	12	(243)	-	(2)	-	1 794
Droit d'utilisation (baux immobiliers)	20 299	-	170	(542)	-	72	-	19 999
Immobilisations corporelles en cours	1 272	-	220	-	-	-	-	1 492
Total Actifs non courants	33 682	-	618	(785)	-	(20)	-	33 494

Amortissements et dépréciations (Montants en k€)	28/02/2022	Variations de périmètre	Dotations	Cessions	Reclassements	Ecart de conversion	Autres Mouvements	31/08/2022
Amt/Dép. Agencements sur terrains	(3)	-	(1)	-	-	-	-	(6)
Amt/Dép. constructions	(226)	-	(57)	-	-	(3)	-	(401)
Amt/Dép. autres immobilisations corp.	(1 428)	-	(522)	-	-	(38)	-	(3 363)
Amt/Dép. Matériel de bureau et informatique	(1 582)	-	(476)	34	-	(2)	-	(2 933)
Amt/Dép. Matériel transport	(187)	-	(52)	20	-	2	-	(275)
Amt/Dép. droit d'utilisation (baux immobiliers)	(6 035)	-	(1 098)	334	-	(66)	-	(8 519)
Total Actifs non courants	(9 461)	-	(2 207)	389	-	(32)	-	(15 498)
Valeur nette comptable	20 034	-	(1 589)	(396)	-	(52)	-	17 996

Au sein des immobilisations corporelles, les droits d'utilisation des baux immobiliers comptabilisés s'élèvent en valeur nette à 11,5 M€ à fin août 2022.

3.6.5.3. Pertes de valeur des immobilisations incorporelles et corporelles

Au 31 août 2022, aucun indice de perte de valeur n'a été identifié. Aucune dépréciation d'actifs n'est comptabilisée. Aucun test de dépréciation n'a été réalisé.

3.6.5.4. Créances financières courantes et non courantes

Les actifs financiers courants et non courants sont constitués de créances financières relatives à des contrats de location-financement de serveurs, ainsi que de prêts, dépôts et cautionnements et liquidités soumises à restriction.

Créances financières (Montants en k€)	31/08/2022	28/02/2022
Créances financières non courantes	1 776	4 375
Dépréciations	(9)	(6)
Créances financières non courantes, nettes	1 767	4 369
Créances financières courantes	6 856	6 109
Dépréciations	(0)	(201)
Créances financières courantes, nettes	6 655	5 908
Total des autres actifs courants	8 422	10 277

Décomposition des créances financières nettes :

Créances financières nettes au 31/08/2022 (Montants en k€)	Part courante	Part non courante
Contrat de location-financement (2CRSi)	5 958	1 113
Contrat de location-financement (Boston)	570	6
Autres	127	663
Dépréciations	(0)	(9)
Créances financières nettes	6 655	1 767

L'échéancier des créances financières non courantes est le suivant :

Échéancier des créances financières non courantes (Montants en k€)	29/02/2024	28/02/2025	Total
Créances financières non courantes	745	1 022	1 767

Les créances financières liées aux contrats de location-financement de serveurs s'élevaient à 24,2 M€ au 28 février 2021. Ces créances s'élevaient à 9,3 M€ au 28 février 2022 et s'élèvent au 31 août 2022 à 7,6 M€, dont 6,5 M€ en courant.

La baisse de la créance est principalement due à la terminaison sur le premier semestre de l'exercice de deux contrats de location-financement.

3.6.5.5. Stocks

Les stocks sont évalués suivant la méthode du dernier prix d'achat.

Les produits finis sont évalués à leur coût de production à l'exception de ceux qui, en phase de lancement de production, ont un coût de revient supérieur à leur prix de vente ainsi qu'aux produits obsolètes ou excédentaires.

Une dépréciation ramène le stock de marchandises et matières premières à sa valeur de réalisation, déduction faite des frais proportionnels de vente.

Les encours de production ont été évalués selon les mêmes principes, en fonction de leur avancement dans la fabrication.

Les stocks se décomposent ainsi :

Stocks (Montants en k€)	31/08/2022	28/02/2022
Stocks produits finis et d'en-cours de production	4 589	4 694
Stocks de marchandises et matières premières	62 347	55 195
Total brut des stocks	66 936	59 889
Dépréciation des stocks de marchandises et matières premières	(3 381)	(3 453)
Total dépréciation des stocks	(3 381)	(3 453)
Total net des stocks	63 555	56 436

Les stocks en fin de période ont augmenté (63,6 M€ contre 56,4 M€ en février), soit +6,8 M€. Le lancement de certaines fabrications ou livraisons est retardé lorsque certains composants ne sont pas disponibles ; certains approvisionnements sont donc faits par anticipation. La constitution d'un stock de précaution dans un contexte pénurie mondiale de composants est important. Le niveau de stocks représente 4 mois de chiffre d'affaires du Groupe.

Les stocks incluent les matériels récupérés de Blade au cours du premier semestre et qui ont été valorisés à hauteur du montant de la créance financière nette de la

provision passée au février 2021 sont valorisés à 10,4 M€ dans les comptes consolidés. Les matériels récupérés sur deux autres contrats de location-financement ont été constatés pour une valeur de 2,1 M€

Les stocks de marchandises et matières premières comprennent pour 2,3 M€ de composants qui ont fait l'objet d'un financement par crédit bal et sont reconnus en actif par application d'IFRS16.

3.6.5.6. Clients

L'exposition du Groupe au risque de crédit est influencée principalement par les caractéristiques individuelles des différents clients.

Les échéances des créances clients, qui varient selon la nature des contrats, sont généralement comprises entre 30 et 90 jours. Les créances clients et comptes rattachés sont initialement comptabilisés à la juste valeur.

Les évaluations ultérieures tiennent compte de la probabilité de recouvrement des créances pouvant amener à comptabiliser une perte de valeur spécifique pour créance douteuse déterminée de la manière suivante :

- les créances en contentieux sont entièrement dépréciées lorsque des éléments probants certains et précis démontrent l'impossibilité du recouvrement ;

- pour les autres créances douteuses, des pertes de valeur sont comptabilisées pour ajuster les montants recouvrables estimés sur la base des informations disponibles lors de la préparation des états financiers.

Les créances irrécouvrables sont constatées en résultat, et les provisions existantes sont reprises.

Clients (En milliers d'euros)	31/08/2022	28/02/2022
Clients et comptes rattachés	31 453	28 190
Clients - factures à établir	1 206	385
Total brut des comptes clients	32 659	28 575
Dépréciation des clients et comptes rattachés	(2 039)	(2 387)
Total net des clients	30 620	26 188

Au 31 août 2022, les créances clients s'élèvent à 31,5 M€, en hausse par rapport à fin février 2022 (+11%)

Les créances clients représentent 2 mois de chiffre d'affaires du Groupe.

3.6.5.7. Autres actifs courants

Autres actifs courants (En milliers d'euros)	31/08/2022	28/02/2022
Avances et acomptes versés	3 875	8 043
Créances sur personnels et organismes sociaux	126	75
Créances fiscales	3 266	3 115
Impôts société	1 276	2 019
Charges constatées d'avance	1 282	1 000
Divers	3 793	2 570
Total Autres Actifs courants	13 618	16 823

Le poste « Avances et acomptes versés » diminue mais reste important dans un contexte de pénurie de composant et de réduction des encours opérés par les compagnies d'assurance-crédit depuis le début d'année 2020. Le Groupe doit dorénavant payer certains fournisseurs de composants d'avance. La diminution sur le semestre concerne principalement les entités anglaises du groupe, dont les avances et acomptes versés aux fournisseurs est passé de 6,5 M€ à 3,3 M€.

L'augmentation des charges constatées d'avance concerne principalement les sociétés 2CRSi et Green Data.

3.6.5.8. Capitaux propres

CAPITAL SOCIAL

Le capital de la société 2CRSi s'élève à 1 282 k€. Il est divisé en 14 243 430 actions ordinaires de 0,09 € chacune, entièrement libérées.

La ligne « Divers » correspond au solde des créances ouvertes avec les entreprises liées (principalement Boston IT Solutions Pvt. Limited India) et la créance liée à la subvention d'investissement (0,4 M€). Elle inclut un avoir à recevoir d'un fournisseur à hauteur de 962 k€ (part se rapportant au premier semestre de l'exercice) suite à un problème qualité survenu au cours du premier semestre. Un produit à recevoir de 0,3 M€ a été constaté au titre d'une assurance à recevoir, portant principalement sur un sinistre survenu en juin au niveau de l'atelier.

DIVIDENDES VERSÉS

Les dividendes à verser en 2022/2023 au titre de 2021 s'élèvent à 175 k€ au titre des actions de préférence. Ils ont été comptabilisés en coûts de l'endettement financier net. Un dividende de 175 k€ a été versé chaque année depuis 2017 au titre de ces mêmes ADP (cf. DEU 21-22 note 6.6.5.9).

3.6.5.9. Dettes financières courantes et non courantes

Dettes financières et non courantes (Montants en k€)	31/08/2022	28/02/2022
Avances remboursables	0	165
Actions de préférence	0	3 536
Emprunts auprès des établissements de crédits	10 959	10 580
Autres dettes financières	9 638	10 351
Dettes de location	11 016	12 311
Dettes de financement autres	1 722	1 896
Dettes financières non courantes	33 335	38 839
Avances remboursables	40	0
Autres emprunts	45	158
Emprunts auprès des établissements de crédits	12 413	11 296
Concours bancaires courants et intérêts courus	2 863	1 888
Affacturation et autres financement court terme	14 894	11 242
Autres dettes financières	8 851	2 873
Dettes de location	2 787	2 965
Dettes de financement autres (2CRSI)	1 141	2 341
Dettes de financement autres (Boston Ltd)	0	0
Dettes financières courantes	43 035	32 763
Total dettes financières	76 370	71 602

Les lignes « Autres dettes financières » correspondent aux dettes vis-à-vis des minoritaires reconnues dans le cadre de regroupements d'entreprises.

Le tableau ci-dessous présente les mouvements réalisés sur les dettes financières au cours de l'exercice :

	28/02/2022	Trésorerie encaissée	Trésorerie décaissée	Autres	31/08/2022
Emprunts auprès des établissements de crédits	21 874	2 079	(566)	(16)	23 371
Concours bancaires courants et intérêts courus	1 888	1 298	0	(323)	2 863
Avances remboursables	165	-	-	(125)	40
Dettes de financement	4 237	-	(1 374)	-	(406)
Actions de préférence	3 536	-	-	116	3 652
Affacturation et autres financements CT	11 242	3 969	0	(317)	14 894
Dettes de location	15 276	-	(1 653)	180	13 803
Autres dettes financières	13 224	-	-	1 613	14 838
Autres emprunts	158	(113)	-	0	48
Total	71 601	7 224	(3 585)	1 128	76 370

Les emprunts auprès des établissements de crédit sont en légère hausse, compte tenu de la mise en place d'un PGE complémentaire sur le premier semestre. Les prêts garantis par l'Etat (PGE) ont fait l'objet d'un renouvellement jusqu'à 5 ans, les premières échéances démarrant en novembre 2022.

Les concours bancaires courants et les autres financements courants dont l'affacturage sont en augmentation, étant utilisés pour faire face aux besoins de l'activité et aux contraintes liées à la pénurie de composants, principalement chez Boston. Les financements court terme (dont l'affacturage) atteignent 14,9 M€ contre 11,2 M€ au 28 février 2022 et les concours bancaires 2,9 M€, contre 1,9 M€ au 28 février 2022.

Les dettes de financement de matériel sont globalement en baisse.

Les mouvements « Autres » concernent principalement l'augmentation des dettes liées à l'acquisition de Boston. Ce poste inclut également les variations d'intérêts courus non échus ainsi que la variation des dettes de locations.

Les « Autres dettes financières » comprennent les dettes vis-à-vis des minoritaires reconnues dans le cadre de regroupements d'entreprises. Elles sont déterminées sur la base d'un niveau estimé d'EBITDA et de taux d'EBITDA sur les prochains exercices dont la non-atteinte ou le dépassement pourrait faire varier sensiblement le montant qui serait effectivement décaissé à ce titre par rapport au montant comptabilisé. La dette au titre des earn-out est évaluée à 2,8 M€ à fin août 2022. Le montant maximal qui pourrait être décaissé à ce titre en cas de surperformance du sous-groupe Boston s'élève à 5,5 M€. Concernant le rachat de la part des minoritaires, le contrat lors de l'acquisition prévoit 2 modalités, selon que l'initiative soit prise par les vendeurs (« put »), soit par l'acheteur (« call »). L'évaluation de la dette correspondante au 31 août 2022

est basée sur la base d'un exercice du call avant le 28/2/2023, scénario entre ces deux possibilités considéré comme le plus probable à la date de l'arrêt des comptes consolidés semestriels. Le montant effectivement décaissé sera déterminé sur la base d'un multiple de l'EBITDA moyen des deux exercices précédents. A fin août 2022, la dette comptabilisée à ce titre a été estimée à 12,1 M€ contre 10,5 M€ à fin février.

Par ailleurs, les autres dettes financières courantes comprennent également la dette financière correspondant aux ADP 2017. Les BSA qui ont permis de souscrire aux ADP 2017 ont été analysés lors de leur émission comme des instruments de dette au sens d'IAS 39. L'option de rachat des ADP 2017 par conversion en actions 2CRSi qui pourrait être exercer par 2CRSi au premier semestre 2023, c'est pourquoi la dette correspondante a été considérée en Courant. Pour les exercices sociaux clos après le 1er janvier 2023, le taux du Dividende Prioritaire est égal à Euribor 12 mois + 1,5%, contre 5% sur les prochaines années.

DETTES AUPRÈS D'ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT

Ci-dessous la liste des emprunts non échus à la fin de l'exercice (y compris ceux remboursés de manière anticipée pour clôture de compte bancaire – données issues des comptes sociaux) :

Banque	Objet	Valeur nominale en milliers	Devise	Date d'émission	Échéance	Taux	Nature taux	Valeur au bilan au 31/08/2022 en milliers d'euros	Juste valeur au 31/08/2022 en milliers d'euros
BNP	Croissance externe	15 000	€	04/12/2019	04/11/2024	2,25 %	variable Indice Euribor 1 mois (0 % actuellement)	9 000	9 000
BNP	Investissements	5 000	€	06/12/2018	06/12/2023	1,00 %	fixe	1 526	1 526
BNP	PGE	2 500	€	16/10/2020	16/11/2026	0,5 %	fixe	2 605	2 605
Caisse d'Épargne	PGE	1 500	€	29/09/2020	29/10/2026	0,5 %	fixe	1 508	1 508
Société Générale	PGE	1 400	€	13/10/2020	13/11/2026	0,58 %	fixe	1 400	1 400
Crédit Agricole	PGE	1 300	€	19/10/2020	19/10/2026	0,55 %	fixe	1 300	1 300
Crédit Agricole	PGE	2 000	€	14/04/2022	13/04/2023	0,25 %	fixe	2 000	2 000
BPI	PGE	1 000	€	02/11/2020	31/01/2027	3,35 %	fixe	1 000	1 000
LCL	PGE	1 000	€	21/10/2020	21/11/2026	0,8 %	fixe	1 000	1 000
CIC	PGE	1 000	€	20/10/2020	20/10/2026	0,7 %	fixe	1 000	1 000
Crédit Agricole	PGE	300	€	25/01/2021	ND	ND	fixe	300	300
HSBC	Matériel	665	£	27/08/2015	01/12/2022	1,40 %	variable + taux de base Bank of England (0,1 % actuellement)	96	96
Loyds Bank	Matériel	ND		04/12/2019	11/04/2023	ND	ND	15	15

DETTES DE LOCATIONS

Les dettes de location sont en baisse de (1,5) M€. La trésorerie décaissée à ce titre s'élève à 1,7 M€.

DETTES DE FINANCEMENT

Les principales caractéristiques des opérations se présentent comme suit :

Banques	Montant financé HT [Montant encaissé]	Durée de location	1 ^{er} loyer majoré	Loyer trimestriel	Terme	Date de début	Date de fin	Option d'achat	Taux
NCM	1 600 408	60 mois		87 718	A échoir	01/12/2019	30/11/2024	8 002	3,67 %
NCM	534 125	60 mois		28 219	A échoir	01/05/2019	30/04/2024	7 578	3,99 %
NCM	2 372 203	60 mois		131 017	A échoir	29/03/2019	29/03/2024	11 861	3,99 %
LEASE EXPANSION	2 516 786	36 mois		220 349	A échoir	01/07/2020	30/06/2023	0	ND
LEASE EXPANSION	899 111	36 mois		78 719	A échoir	01/08/2020	31/07/2023	Néant	ND
EXCLUSIVE CAPITAL	485 580	48 mois		32 605	A échoir	27/07/2020	30/09/2024	0	5,79%
EXCLUSIVE CAPITAL	30 820	48 mois		2 122	A échoir	27/07/2020	30/09/2024	0	7,22%
DE LAGE LANDEN / DDL	169 985	36 mois		15 098	A échoir	26/02/2021	25/02/2024	0	5,80%
LEASECOM	539 110	60 mois		48 546	A échoir	01/01/2022	31/12/2024	ND	3,89%
LEASECOM	320 905	60 mois		31 899	A échoir	01/01/2022	31/12/2024	ND	3,43%
EXCLUSIVE CAPITAL	517 400	48 mois		34 727	A échoir	27/07/2020	30/09/2024	0	5,80%
CM-CIC	21 671	48 mois		1 471	A échoir	25/02/2018	15/11/2022	0	10,55%
CGI FINANCE	82 538	60 mois		1 807	A échoir	25/02/2018	15/02/2023	0	9,38%

Les échéances des dettes financières s'analysent comme suit :

Termes et échéancier de remboursement des dettes financières (En milliers d'euros)	Total	< 1 an	De 1 à 5 ans	> 5 ans
Avances remboursables	40	40	-	-
Actions de préférence	3 652	-	3 652	-
Concours bancaires	17 757	17 757	-	-
Dettes locations	13 803	1 473	12 330	-
Dettes de financement	2 864	1 141	1 722	-
Autres dettes financières	14 837	5 200	9 638	-
Emprunts auprès établissements de crédit	23 371	12 413	10 959	-
Autres emprunts	46	45	-	-
Situation à la clôture de l'exercice	76 370	38 068	38 301	0

Les dettes à -1 an auprès d'établissements de crédit incluent un emprunt pour lequel certains covenants n'étaient pas respectés à la clôture.

3.6.5.10. Juste valeur des instruments financiers

Au regard de la juste valeur des actifs et passifs financiers, aucun événement significatif n'est intervenu au cours du semestre. A l'exception de la modification des intitulés des différentes catégories d'actifs et de l'actualisation de la dette

liée au put, la mise en place d'IFRS 9 n'a pas entraîné de modification significative quant aux méthodes d'évaluation des valeurs comptables ainsi que des niveaux de juste valeur présentés au 31 août 2022.

3.6.5.11. Covenants

L'emprunt de 15 M€ contracté le 4 décembre 2019, et dont le solde s'élève à 9 M€ au 31 août 2022 (la 3ème échéance de 3 M€ est à la date du 4 novembre 2022), est soumis au respect de covenants.

En effet, les ratios financiers (R1, R2 et R4) ci-dessous devront être maintenus, à chaque date de test pour la période de test considérée, à un niveau inférieur à ceux indiqués dans le tableau ci-après :

- R1 = Dettes Financières Nettes / EBITDA pour le Périmètre Groupe Boston Ltd calculé semestriellement et pour la première fois le 29/02/2020
- R2 = Dettes Financières Nettes / EBITDA pour le Périmètre consolidé du Groupe calculé semestriellement et pour la première fois le 28/02/2021
- R4 = Dettes Financières Nettes / Fonds Propres pour le Périmètre historique de 2CRSi calculé semestriellement et pour la première fois le 29/02/2020.

Date de test	Ratio R1 inférieur à	Ratio R2 inférieur à	Ratio R4 inférieur à
29/02/2020 et 30/08/2020	3 x	N/A	60 %
du 28/02/21 au 30/08/2024	2,5 x	2,5 x	60 %

La Société ne respecte pas à la date du 31 août 2022 certains ratios convenus dans le contrat de prêt senior conclu le 05/12/2019 en vue du financement de l'acquisition de Boston Limited. La Banque n'ayant pas, à la date du 31 août, renoncé à l'exigibilité anticipée de la dette, la part du crédit dont l'échéance est supérieure à un an (6 000 000€) a été considérée comme une dette courante en application stricte des règles comptables. La banque a été sollicitée pour renoncer à l'exigibilité anticipée de la dette. A la date de l'arrêté des comptes semestriels, les discussions sont en cours de finalisation. Le groupe ne prévoit pas de demande d'exigibilité anticipée de la part de la banque concernée.

Par ailleurs, le contrat de prêt avec HSBC dont le solde s'élève à 96 k€ au 31/08/2022 est soumis à covenant.

3.6.5.12. Dettes fournisseurs

Dettes fournisseurs (En milliers d'euros)	31/08/2022	28/02/2022
Dettes fournisseurs	29 336	23 312
Factures non parvenues	3 723	1 523
Total Dettes fournisseurs	33 059	24 835

Au 31 août 2021, le poste « Factures non parvenues » s'élevait à 3 586 k€.

3.6.5.13. Autres passifs courants

Autres passifs courants (Montants en k€)	31/08/2022	28/02/2022
Avances et acomptes sur commandes clients	2 017	1 533
Avoirs et RRR clients	3 525	4 180
Passif sur contrat non monétaire	2 300	3 337
Dettes sociales	2 788	3 897
Dettes fiscales	4 510	4 115
Etat - impôts sur les bénéfices	1 138	970
Autres dettes	3 558	5 159
Total autres passifs courants	19 836	23 191

Les Passifs sur contrat non monétaire incluent notamment les produits constatés d'avance. Ils concernent principalement les sociétés 2CRSi SA, Escape Ltd et Boston GmbH.

3.6.5.14. Trésorerie

Montants en M€	31/08/2022	28/02/2022
Disponibilités	8 164	4 718
Valeurs mobilières de placement	0	0
Trésorerie brute	8 164	4 718
Concours bancaires (trésorerie passive)	2 837	1 863
Trésorerie nette	5 326	2 856

La stabilité de la trésorerie disponible par rapport au 28/02/2022 a été assurée principalement par le recours aux Concours Bancaires (Trésorerie passive).

3.7. AUTRES INFORMATIONS

TRANSACTIONS AVEC DES PARTIES LIÉES

D'après la norme IAS 24, « Information relative aux parties liées », une partie liée est une personne physique ou morale qui est liée à l'entité qui présente ses états financiers.

Cela peut être n'importe laquelle des personnes suivantes :

- Une personne ou une société qui exerce un contrôle sur le Groupe ;
- Une entreprise associée du Groupe ;
- Un membre important de l'équipe dirigeante de la Société (ou un membre de sa famille).

Une transaction avec une partie liée implique un transfert de marchandises, de prestations de services ou d'obligations entre le Groupe et la partie liée.

Les transactions avec les parties liées identifiées au 28 février 2022 sont les suivantes :

Parties liées (Montants en k€)	HAW		ALISPALU		GAMESTREAM		VSCALER		BOSTON IT SOLUTIONS (INDIA)	
	31/08/2022	31/08/2021	31/08/2022	31/08/2021	31/08/2022	31/08/2021	31/08/2022	31/08/2021	31/08/2022	31/08/2021
	Autres produits	-	1	-	735	-	-	-	-	-
Charges externes	-	-	(0)	-	-	-	-	-	-	-
Ventes de produits & marchandises	-	-	632	1 684	2	-	0	3	1 722	339
Achats consommés	-	-	(21)	(88)	-	-	0	(2)	1 539	(288)
Produits financiers	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	0	1	611,3	2 331	2	0	0	1	182	51

Au cours du premier semestre de l'exercice 2022/2023, il n'y a pas eu de variation significative dans la nature des transactions avec les parties liées par rapport à l'exercice 2021/2022.

3.7.1. PASSIFS ÉVENTUELS

Aucun passif éventuel n'est connu à la date d'arrêté des présents comptes consolidés. Aucun nouveau litige n'est né au cours de l'exercice 2022-2023.

3.7.2. ENGAGEMENTS HORS BILAN

Engagements hors bilan en k€ (hors dettes locations et CB)	Engagements donnés	Engagements reçus
Nantissements fonds de commerce	-	-
Nantissements Titres GREEN DATA	6	-
Nantissements Titres BOSTON	9 000	-
Délégation assurance sur emprunt	-	5 000
Garantie BPI sur autorisation de découvert	-	2 025
Autres engagements vis-à-vis de tiers (client/fournisseur)	3 312	-
Garantie sur ligne import	581	-
Garantie sur ligne escompte client	6 577	-
Garantie sur prêt	36	-
Garantie de l'Etat emprunts PGE	-	10 901

Le Groupe est par ailleurs susceptible de prendre des engagements vis-à-vis de ses clients dans le cadre d'appels d'offres.



4

ATTESTATION DU RESPONSABLE DU RAPPORT FINANCIER SEMESTRIEL

« J'atteste, à ma connaissance, que les comptes complets pour le semestre écoulé sont établis conformément aux normes comptables applicables et donnent une image fidèle du patrimoine, de la situation financière et du résultat de la société et de l'ensemble des entreprises comprises dans la consolidation, et que le rapport semestriel d'activité ci-joint présente un tableau fidèle des événements importants survenus pendant les six premiers mois de l'exercice, de leur incidence sur les comptes, des principales transactions entre parties liées et qu'il décrit les principaux risques et les principales incertitudes pour les six mois restants de l'exercice ».

Fait à Strasbourg, le 1 décembre 2022,

Monsieur Alain Wilmouth
Président et Directeur Général





RAPPORT FINANCIER SEMESTRIEL

AU 31 AOÛT 2022