



DATA CENTERS & "SECURE POWER"

LE DUO INDISPENSABLE
AU DÉVELOPPEMENT
DU NUMÉRIQUE



GIMELEC

Nous décuplons les énergies

DATA CENTER

Structure ou groupe de structures dédiées à l'emplacement, l'interconnexion et le fonctionnement centralisé des équipements de technologie de l'information et des télécommunications en réseau assurant le stockage, le traitement et l'acheminement des données, ainsi que toutes les installations et infrastructures destinées à la distribution d'énergie et au contrôle environnemental avec les niveaux nécessaires de tolérance aux pannes et de sécurité requis pour atteindre le niveau de disponibilité de service souhaité.

Note : Cette définition a été normalisée dans le cadre des travaux du "TC 215" menés par CÉNÉLEC et le groupe de coordination européen CEN/ CÉNÉLEC / ETSI sur les Green Data Centers.

EDITO

Dans ce contexte de développement soutenu des marchés du numérique, à l'heure où nous voulons tous bénéficier des mêmes niveaux de services numériques, au travail comme à la maison, partout en France, et considérant que le Data Center est la première brique structurelle de cette économie, nous pouvons aisément en déduire que les solutions "Secure Power" (basées sur les onduleurs) et les systèmes de stockage de l'énergie associés, se développeront à un rythme tout aussi soutenu dans les trois prochaines années.

André Rouyer

Délégué du Comité SMART UP IT Secure Power - GIMELEC

SOMMAIRE

01. LES GRANDES DATES DU MARCHÉ DES ONDULEURS (UPSs)	4
---	---

DATA CENTERS & TRANSFORMATION DIGITALE

02. SANS DATA CENTER, PAS D'ÉCONOMIE DU NUMÉRIQUE !	7
03. CLASSIFICATION DES DATA CENTERS : DES TAILLES ET CAPACITÉS DIFFÉRENTES	8
04. DATA CENTERS : L'ÉVOLUTION STRUCTURELLE EST EN MARCHÉ !	9
05. TRANSFORMATION DIGITALE DE L'ÉCONOMIE ET DES SOCIÉTÉS : DES CHIFFRES QUI PARLENT D'EUX-MÊMES	11
06. BIG DATA : LE VOLUME DE DONNÉES EN CIRCULATION EXPLOSE !	12
07. LA DIGITALISATION : ACCÉLÉRATEUR DE L'ÉCONOMIE LOCALE	13

"SECURE POWER" & INFRASTRUCTURES ÉNERGÉTIQUES

08. L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE N'EST PLUS UN " NICE-TO-HAVE " MAIS UN " MUST-HAVE " !	16
09. LES ENJEUX DE DEMAIN : INTÉGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT ET AUTOCONSOMMATION	18

01

LES GRANDES DATES DU MARCHÉ DES ONDULEURS (UPSs*)



➤ Le développement du marché des onduleurs, communément appelés "UPSs" (Uninterruptible Power Supplies) a toujours été lié au développement des applications informatiques, industrielles et médicales.

➤ **80%**⁽²⁾ des applications secourues par les UPSs sont des infrastructures énergétiques du numérique (dont les Data Centers font partie).

Les UPSs sont de plus en plus demandés pour protéger les applications informatiques et télécommunications. Ex. : alimentation de salles informatiques dans le secteur tertiaire (banques, assurances, santé, etc...).

C'est l'avènement des PC et des serveurs. Une part importante de ces applications est protégée par des UPSs de plus petite taille et de puissance unitaire plus faible. La croissance du marché des UPSs de forte puissance, qui avait marqué les années 1980, se ralentit.

➤ La disponibilité des réseaux fibre optique est déterminante dans le choix d'implantation des Data Centers.

Après les surinvestissements effectués lors des trois années précédentes, la "bulle Internet" éclate ! De nombreux ISPs sont contraints de cesser leurs activités. Le marché des UPSs, qui était resté atone pendant cette période, reprend sa progression au rythme du remplissage des Data Centers et de

la croissance des besoins. L'ère du numérique est définitivement en route ! Contrairement au phénomène constaté au début années 1990 (réorientation du marché des UPSs de fortes puissances vers ceux de faibles puissances), les gros systèmes prédominent.

1960 1970 1980 1990 FIN 1990 2000 FIN 2000 - 2010

Les secteurs porteurs pour le marché des onduleurs (UPSs) sont ceux de l'industrie et plus particulièrement du processus industriel.

La tendance des années 70 se renforce. Les principales applications protégées par UPSs⁽¹⁾ sont constituées de gros ordinateurs : les "mainframe".

La fin des années 1990 est marquée par un fort développement des Télécommunications, avec l'émergence d'un nouveau marché : celui des "Internet Service Providers" (ISPs) et de l'hébergement des sites Internet. Les caractéristiques et besoins du marché évoluent. Il ne s'agit plus de fournir une alimentation secourue à une application critique isolée et propriétaire, mais d'équiper par anticipation des sites de plusieurs centaines de m² équipés de serveurs. L'objectif étant de développer de la colocation, de mutualiser et partager des coûts d'infrastructure, tout en pouvant aussi agir plus efficacement sur les consommations énergétiques et les coûts associés. C'est le début des Data Centers dits "Commerciaux". Dans ce contexte de course à l'équipement, les besoins en UPSs de fortes puissances se multiplient.

Nous assistons au développement du marché des Data Centers. Notamment à l'avènement des Data Centers de la colocation et de l'hébergement de sites Internet (Data Center Commerciaux). De nouveaux acteurs voient le jour : Digital Realty Trust, Equinix, Interxion, Data 4, Gobaal Switch pour n'en citer que quelques-uns. Après s'être largement développés dans leur pays d'origine : les Etats-Unis, les géants de l'Internet (les GAFAM : Google,

Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) implantent leurs sites dits "Hyperscale" en Europe. Leur déploiement se fait au fur et à mesure de la disponibilité des réseaux fibre optique en Europe. Porté en partie par le développement de l'économie numérique, le marché des UPSs a continué de croître grâce à l'installation de très gros Data Centers : entre 1000 à 50 000 m², des alimentations électriques correspondantes de 1 MW à 50 MW et des puissances secourues par

UPSs jusqu'à 25 MW. Le besoin en solutions d'alimentations sans interruption (UPSs) dites traditionnelles est croissant. Des solutions de fourniture d'énergie et de stockage mixtes arrivent sur le marché. Dans le même temps, les problèmes environnementaux deviennent de plus en plus prescriptifs. La criticité et la continuité de fonctionnement des installations sont primordiales dans le choix des solutions.

* Uninterruptible Power Supplies

(1) Majoritairement des UPSs de taille moyenne à grande, de puissance unitaire allant de 40 kVA à 400 kVA.

(2) Estimation récente faite par les experts du GIMELEC

DATA CENTERS &

TRANSFORMATION DIGITALE

Les Data Centers hébergent, de manière sécurisée, une importante concentration d'équipements informatiques - les serveurs - disponibles en permanence pour stocker, traiter les données et les applications. Leur consommation de ressources est optimisée lorsque ces serveurs sont regroupés dans des "fermes d'ordinateurs" sécurisées, disponibles 24h/24 et 7j/7. Sans les Data Centers, il serait impossible d'envisager le numérique tel que nous le connaissons aujourd'hui et tel qu'il sera demain.

02

SANS DATA CENTER, **PAS D'ÉCONOMIE DU NUMÉRIQUE !**

Du domicile au lieu de travail, de l'entreprise à la ville en passant par les services publics, les nouveaux outils numériques sont partie intégrante de notre quotidien.

Pouvant devenir de formidables leviers d'amélioration de nos organisations, les objets connectés, l'économie de la fonctionnalité et de l'immédiateté, ou encore les systèmes d'information, sont à l'origine de nombreux impacts environnementaux. Mais nous oublions trop souvent qu'ils contribuent aussi largement et activement à la réduction des émissions de CO² dans l'atmosphère (notamment en permettant de limiter les déplacements physiques et le recours aux véhicules).

En tant que première brique structurelle des systèmes d'information, les Data Centers sont essentiels au développement des services numériques. De fait, ils sont le moteur indispensable pour une croissance durable de ce secteur.

➤ Plusieurs milliers de Data Centers, de tailles et configurations différentes et pour différents usages, seront implantés sur le territoire français dans les années à venir.

➤ Le marché du numérique, vecteur de croissance, d'emplois et de nouveaux paradigmes, modifie fondamentalement le paysage économique de nos secteurs d'activités.

CLASSIFICATION DES DATA CENTERS : DES TAILLES ET DES CAPACITÉS DIFFÉRENTES

Le point commun entre toutes les catégories de Data Centers utilisés par les applications très critiques, est le besoin accru de fiabilité et surtout de disponibilité des données. Dans ce contexte, les UPSs (avec leurs batteries associées) jouent un rôle primordial. Ils sont ainsi devenus des systèmes de secours incontournables. Les classifications inhérentes à la redondance des installations ont été mises en place pour sensibiliser le marché sur l'importance de la disponibilité des données (ex. : TIA 942, BICSI ou la Norme CEN/CENELEC 50600 qui fait référence en Europe).

Nous recensons actuellement sur le marché, 5 grandes catégories de Data Centers (ou Centres de données) :

DATA CENTERS DE LA COLOCATION

Comme leur nom l'indique, ces Data Centers sont partagés entre plusieurs opérateurs.

DATA CENTERS D'ENTREPRISES

Ceux des banques, des assurances, des entreprises... qui servent à stocker les données des sociétés.

Note : Les Data Centers de la colocation et de l'hébergement sont généralement regroupés sous l'appellation "Data Centers Commerciaux".

DATA CENTERS DE L'HÉBERGEMENT

Ces Data Centers, aussi appelés "Data Centers bâtiments", abritent plusieurs systèmes gérés directement par les exploitants eux-mêmes.

HYPERSCALE DATA CENTERS (HDCs) DES GÉANTS DE L'INTERNET

Ces méga centres de données sont ceux exploités par les célèbres GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple et Microsoft).

HIGH POWER COMPUTING (HPC)

Nom donné aux Data Centers ultra performants, utilisés notamment pour la recherche et d'autres applications scientifiques.

PLUS LA TAILLE DES DATA CENTERS EST GRANDE, PLUS ILS SONT VERTUEUX du point de vue de l'efficacité des ressources et de l'énergie en particulier. Aussi, les efforts en matière d'optimisation des ressources et d'efficacité énergétique doivent porter sur toutes les catégories de Data Centers, quelle que soit leur taille.

DATA CENTERS : L'ÉVOLUTION STRUCTURELLE EST EN MARCHÉ !

Les objets communicants (IoT) sont en pleine croissance. Leur développement exponentiel influence d'une manière prépondérante le marché des Data Centers et sa structure globale.

Leur croissance soutenue impliquera un nombre grandissant d'échanges de données entre les réseaux d'accès de périphérie et les infrastructures plus centralisées. Le potentiel de croissance du marché des objets connectés reste difficile à évaluer mais semble, à ce jour, illimité.

La demande de traitement des données étant proportionnelle à la croissance du nombre d'objets communicants, le nombre de Data Centers devrait croître très fortement. La demande de traitement des données est aussi conditionnée par la disponibilité des infrastructures de Télécommunications et des réseaux de fibre optique.

Avec le développement de la "Big Data" dans des secteurs sensibles tels que la santé, l'assurance, la banque... la réduction de la durée de latence sera de plus en plus critique. Pour répondre à cette exigence, les Data Centers de proximité (Edge Computing) devront être de plus en plus nombreux sur notre territoire. Les capacités de stockage devront elles aussi être beaucoup plus importantes.

➤ La croissance constatée du marché français des Data Centers est de l'ordre de 10 % sur les 3 dernières années. Elle se consolidera, voire s'accroîtra, lors des trois prochaines.

➤ La restructuration du marché des Data Centers va entraîner un éclatement de la collecte, de l'analyse, du traitement et de l'archivage des données.





DES "PETITS NOUVEAUX" DANS LA GRANDE FAMILLE DES DATA CENTERS !

Selon les spécialistes, 3 nouveaux types de Data Centers devraient voir le jour pour répondre aux besoins de communication des objets connectés :

• LE "EDGE DATA CENTER"

(ou Data Center de proximité)

Ce type de Data Center devra fournir une réponse en temps réel grâce à sa très faible latence (< 2 ms). Le manque éventuel de disponibilité des réseaux de fibre optique (ou leur faible densité), devrait être compensé par l'avènement des réseaux 5G.

• LE "NEAR EDGE COMPUTING"

(ou Data Center régional)

Ces Data Centers disposeront d'une plus grande capacité de stockage. En revanche, il leur sera difficile de garantir une très faible latence.

• LE "CORE DATA CENTER"

(ou Data Center régional/national)

Ce type de Data Center devra assurer un traitement plus précis de la donnée et disposer d'une capacité de stockage très importante.

Note : Dans ce futur paysage, les "Hyperscale" ou "Core Layer" Data Centers continueront de se développer. Ils joueront un rôle majeur dans la mesure où il sera nécessaire d'agréger, analyser et archiver toutes ces données.

➤ Selon McKinsey, les objets connectés pourraient impacter

11%
DE L'ÉCONOMIE
MONDIALE.

➤ Le monde comptera

100
MILLIARDS
D'OBJETS
CONNECTÉS
EN 2022.

05

TRANSFORMATION DIGITALE DE L'ÉCONOMIE ET DES SOCIÉTÉS : DES CHIFFRES QUI PARLENT D'EUX-MÊMES !

Education, culture, commerce, industrie, santé, etc. Autant de secteurs d'activités qui connaissent de profondes mutations liées à la digitalisation de notre économie. Ces transformations dans les usages, les comportements, et les interactions tant technologiques qu'humaines, profitent autant aux entreprises qu'aux consommateurs que nous sommes.

6 850
MOOCs

offerts par plus de 700 universités et suivis par 58 millions d'étudiants dans le monde en 2016.



➤ **35 MILLIONS**

d'utilisateurs actifs de Facebook et 16 millions de visiteurs uniques de Twitter en France en 2018.

Les exemples ne manquent pas ! En voici quelques-uns :

INDUSTRIE DU FUTUR :

impression 3D (fabrication additive), cobotique, objets connectés, réalité augmentée, virtuelle...

TRANSFORMATION DIGITALE DES ENTREPRISES, DE LA PME/PMI AU GRAND GROUPE :

CRM, ERP, digitalisation de la chaîne de valeur, du parcours client...

LES ÉCONOMIES ET LES SECTEURS EN "E-..." :

e-administration (dématérialisation des services publics, déclaration et paiement de l'impôt en ligne...), e-commerce (plateformes de réservation d'hôtels, vente de billets d'avion en ligne), e-santé (objets connectés de santé, télésurveillance médicale, plateformes de télé-conseil médical), e-éducation, e-mobilité (auto-partage)...



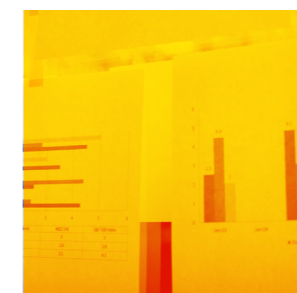
➤ **> 56**
MILLIONS

d'internautes en France en 2018.

La France possède l'administration numérique

LA PLUS AVANCÉE

en Europe (4^{ème} nation mondiale).



➤ **> 20**
MILLIONS

de Smartphones vendus en France en 2016.

BIG DATA : LE VOLUME DE DONNÉES EN CIRCULATION EXPLOSE !

La démultiplication de l'usage des outils numériques, combinée à la montée en puissance des services de "Cloud-Computing" et à la prolifération des objets connectés, occasionne une croissance inédite du volume de données en circulation. Ce phénomène, baptisé "Big Data", n'en est qu'à ses débuts.

> x2

La consommation mensuelle moyenne de données sur les réseaux mobiles (via Smartphones et tablettes) entre 2014 et 2015⁽¹⁾.

> La France comptera **5 MILLIARDS D'OBJETS CONNECTÉS**⁽²⁾ EN 2022 (100 milliards dans le monde).

> **8 À 44 ZETAOCTETS**⁽³⁾

Le trafic mondial de données devrait être x6 d'ici 2020 (x4,5 entre 2011 et 2016).

> Dans un tel contexte, parvenir à concilier transition écologique et transition numérique est un défi de taille pour les acteurs du numérique, et spécifiquement pour les infrastructures digitales comme les Data Centers.

⁽¹⁾ Source ARCEP-Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes.

⁽²⁾ Estimation GIMELEC.

⁽³⁾ 1 zetaoctet = 1 180 591 620 717 411 303 424 octets.

LE NUMÉRIQUE N'EST PAS DANS LES NUAGES !

Facebook, Twitter, SMS, Snapchat, What'sApp, emails, services administratifs, vente en ligne, moteurs de recherche, presse, communication, médias, collecte et stockage de données, photos, espaces clients, cours en ligne, CRM, ERP, etc.

Le point commun entre ces applications et services numériques de notre quotidien est qu'ils ne pourraient pas exister (et se développer) sans les 3 composantes indispensables des systèmes d'information : les terminaux utilisateurs, les réseaux de télécommunication et les Data Centers. En effet, sans ces équipements et infrastructures digitales, il serait "impossible" de collecter, stocker, analyser, transférer et restituer l'ensemble des données générées par nos usages.



LA DIGITALISATION : ACCÉLÉRATEUR DE L'ÉCONOMIE LOCALE

Les Data Centers, au même titre que les réseaux télécom il y a plusieurs décennies, sont de nouvelles infrastructures de proximité. Vecteurs d'opportunités, elles s'implantent dans nos régions pour permettre aux entreprises et à chacun d'entre nous d'accéder aux services numériques, et d'en tirer le meilleur. L'implantation d'un Data Center de proximité crée un écosystème favorable à la digitalisation. Le Data Center de région, pleinement intégré au dispositif énergétique territorial (voire local), permet l'émergence de zones numériques capables d'accueillir des entreprises du numérique (infogérance, éditeurs de logiciels...), des industries numérisées, etc.

Contrairement aux idées reçues, les Data Centers ne sont pas seulement des infrastructures de stockage des données. Véritables "Market Place", ils fournissent aux entreprises l'interconnexion dont elles ont besoin pour interagir de manière instantanée, et en toute sécurité, avec leur écosystème : clients, fournisseurs, partenaires, opérateurs télécom et entreprises de "Cloud Computing". Or, de nombreuses applications nécessitent des temps de latence très réduits pour fonctionner avec efficacité.

C'est le cas, par exemple, des applications de réalité augmentée.

De la même manière, les spécialistes du streaming vidéo en haute définition et du gaming doivent être en mesure d'afficher leurs contenus sur nos écrans en quelques millisecondes. L'Internet des objets (Internet of Things – IoT), encore plus demandeur d'interconnexion, renforce le besoin de Data Centers offrant davantage de sécurité et d'instantanéité.

50%

> des Data Centers implantés dans nos régions sont des petits et moyens Data Centers (jusqu'à max. 500 m² de surface informatique). Leur mission : accompagner le développement économique de proximité.

"SECURE POWER" &

INFRASTRUCTURES ÉNERGÉTIQUES

La nécessité absolue de protéger les Data Centers et infrastructures digitales s'est confirmée ces dernières années. La criticité et la disponibilité de la "Data" et les potentielles répercussions sociales et financières en cas de défaillance des systèmes, ont favorisé le développement du "Secure Power" et de la protection des infrastructures par des UPSs (et batteries associées). La croissance de l'IoT, la restructuration attendue du marché des Data Centers et la nécessité d'une couverture systématique des risques de défaillance des infrastructures numériques, renforceront le besoin en "Secure Power" dans les prochaines années.

La fourniture d'alimentations sans interruption équipées de batteries de toutes les tailles et de toutes les technologies, des applications "rackables" aux installations centralisées, seront indispensables.

Les besoins de redondance seront proportionnels à la taille et au niveau de criticité du Data Center. Les Data Centers de classe Tier III* voire Tier IV du standard TIA 942 (Tier I à Tier IV) vont se systématiser progressivement.

➤ **LA CROISSANCE DES UPSs** (en volume) est estimée à **10%**, de 2019 à 2022. Soit le même niveau de croissance que le marché des Data Centers.

*Classes de redondance et de fonctionnement normalisées (de I à IV), en particulier dans le cadre du standard TIA942 et de la norme EN 50600.



L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE N'EST PLUS UN "NICE-TO-HAVE" MAIS UN "MUST-HAVE" !

La multiplication des objets connectés dans le monde va avoir un impact considérable sur la consommation énergétique. Pour répondre au besoin croissant en énergie, les acteurs du marché vont devoir intensifier et diversifier leurs actions en matière d'efficacité énergétique.

Depuis les années 2000, les actions menées par les industriels sur l'efficacité énergétique des Data Centers se sont concentrées sur le rendement des équipements et produits qui composent l'infrastructure énergétique du Data Center : son efficacité énergétique passive. Des actions ont ensuite été menées sur la gestion du fonctionnement des équipements.

Les industriels ont travaillé sur leur modularité, leur évolutivité en fonction des périodes de la journée, de la semaine, du mois ou de l'année.



➤ L'efficacité énergétique globale des Data Centers passe par la gestion de l'efficacité énergétique passive ET active.

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE PASSIVE

est axée sur l'optimisation des composantes structurelles du Data Center.
(ex. : les matériaux et produits utilisés pour sa construction, son isolation...)

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : "PASSIVE" VS "ACTIVE"

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ACTIVE

combine une amélioration du rendement énergétique des équipements du Data Center (ex. : système HVAC, éclairage, etc.) et une approche globale de la gestion de l'énergie, généralement centrée sur un pilotage automatisé de la consommation d'énergie en fonction des usages, la maintenabilité des équipements et l'analyse de la performance énergétique du bâtiment.

Les actions se sont aussi développées au niveau du système IT, avec la mise en place de virtualisation*, de systèmes de refroidissement adaptés et de transfert sur des fédérations de Data Centers.

Sous l'impulsion des organismes de normalisation internationaux et la Commission Européenne, des programmes européens tels le "Code de Conduite sur les Data Centers" et des normes ont vu le jour.

Ces mesures au service d'une meilleure efficacité des ressources ont permis de contrôler provisoirement la demande croissante d'énergie, mais n'ont pas pu la juguler.

*Mécanisme informatique consistant à faire fonctionner plusieurs systèmes, serveurs ou applications, sur un même serveur physique. La virtualisation est un composant technique clé dans le Cloud Computing.

LES ENJEUX DE DEMAIN : INTÉGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT ET AUTOCONSOMMATION

Pour les Data Centers, l'enjeu technique majeur sera de pouvoir s'intégrer parfaitement dans leur environnement, et de tendre vers l'autoconsommation.

Ils pourront par exemple devenir contributeurs d'énergie en produisant du froid à partir des dégagements de chaleur ou chauffer les bâtiments, quand cela sera matériellement possible. Ils pourront aussi favoriser l'utilisation d'énergies renouvelables de proximité ou plus distantes, par le biais de fédérations de Data Centers.

Nous assistons aux prémices de l'autoconsommation et des solutions énergétiques mixtes. Des tendances que nous regroupons, au GIMELEC, sous le concept d'énergie intelligente, sécurisée et économiquement durable : "Smart, Secure and Sustainable Power" (S3P).

Dans cette approche "S3P", le système UPSs et sa batterie joueront un rôle déterminant. Ils sont des leviers d'opportunités pour le futur. L'UPSs permettra par exemple de faire du délestage ("peak shedding") sur des consommations du Data Centers, en réinjectant l'énergie stockée dans la batterie sur le réseau local du bâtiment. Ceci suppose toutefois que les charges critiques restent protégées en permanence.

ZOOM SUR L'APPROCHE "SMART, SECURE AND SUSTAINABLE POWER"

L'objectif de l'approche "Smart, Secure and Sustainable Power" initiée par le GIMELEC dans le cadre de l'organisation CEMEP UPS* est principalement d'informer et de sensibiliser les parties prenantes, les autorités européennes, les administrations et organismes normatifs impliqués dans le marché du "Secure Power", sur les tendances et challenges à venir sur ce marché.

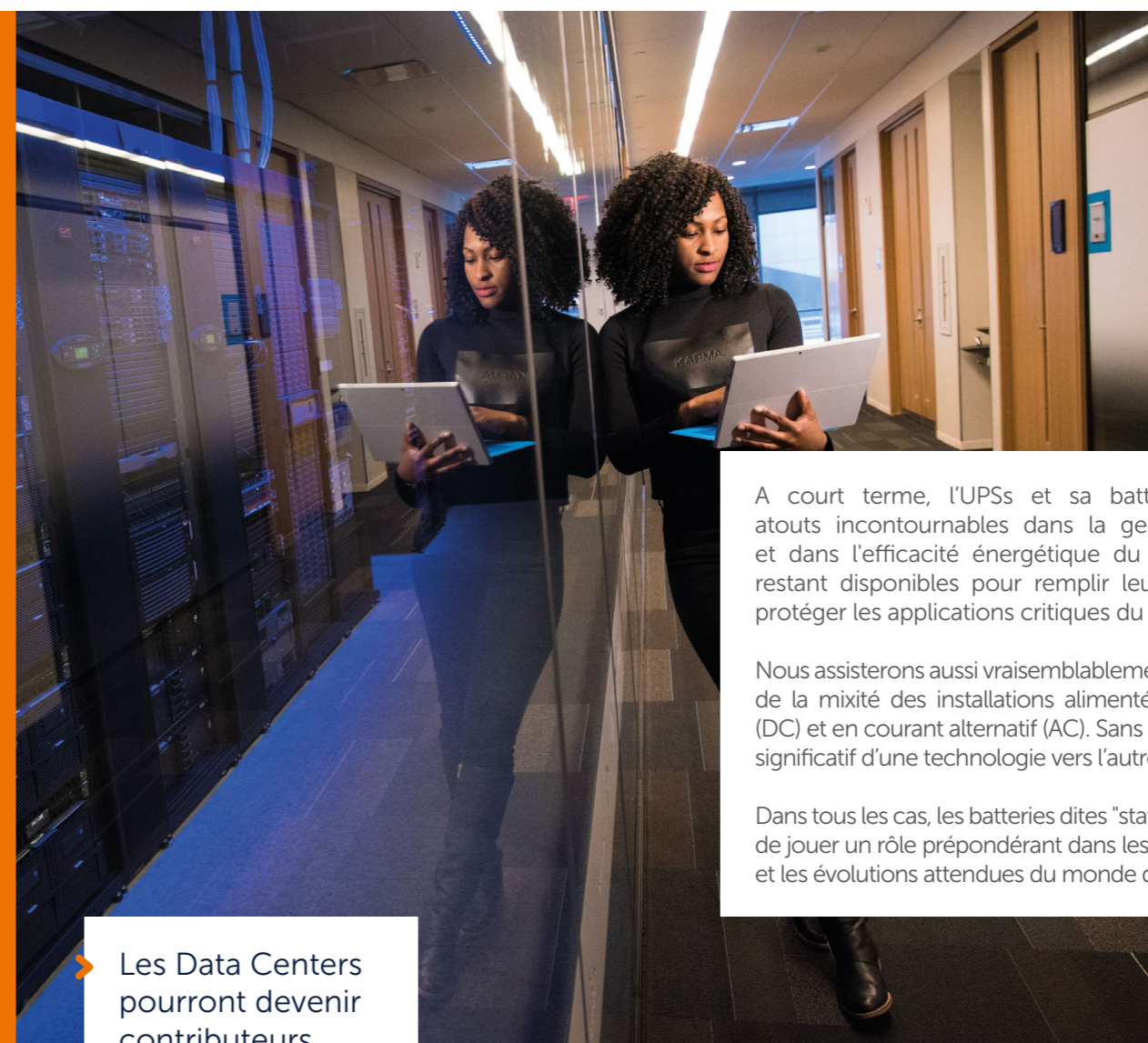
*Organisation européenne des fabricants d'onduleurs (UPSs)

L'approche repose sur 3 piliers :

- Le **"SMART"**, qui consiste à développer des solutions capables de contribuer activement à la transition énergétique.
- Le **"SECURE"**, qui implique le développement de produits sûrs et fiables, capables de fournir une très haute qualité d'énergie aux applications critiques.
- Le **"SUSTAINABLE"**, qui vise à accompagner le marché et leurs acteurs dans l'adoption d'une logique d'économie circulaire.

➤ L'UPS et sa batterie deviendront des atouts incontournables dans la gestion du réseau local et dans l'efficacité énergétique du Data Center.

➤ Une gestion intelligente, sécurisée et économiquement durable de l'énergie sera indispensable au fonctionnement des Data Centers.



A court terme, l'UPSs et sa batterie deviendront des atouts incontournables dans la gestion du réseau local et dans l'efficacité énergétique du Data Center, tout en restant disponibles pour remplir leur fonction première : protéger les applications critiques du bâtiment.

Nous assisterons aussi vraisemblablement à un développement de la mixité des installations alimentées en courant continu (DC) et en courant alternatif (AC). Sans toutefois qu'un transfert significatif d'une technologie vers l'autre soit envisageable.

Dans tous les cas, les batteries dites "stationnaires" continueront de jouer un rôle prépondérant dans les nombreuses mutations et les évolutions attendues du monde du "Secure Power".

➤ Les Data Centers pourront devenir contributeurs d'énergie.



17 rue de l'Amiral Hamelin
75116 Paris

www.gimelec.fr



Remerciements à André Rouyer, Délégué du Comité
SMART UP IT Secure Power du GIMELEC