

Comment optimiser et sécuriser l'alimentation dans les Data Centers ?

Le rôle incontournable des Systèmes de Transfert Statique (STS)



Édito



SITE 1032

En trente ans, les Data Centers se sont imposés comme les piliers d'une économie de plus en plus digitale. L'augmentation exponentielle des volumes de données a conduit à un besoin croissant d'infrastructures de stockage et de traitement. Et les prévisions ne laissent aucun doute sur le fort dynamisme que va encore connaître l'industrie des Data Centers dans les prochaines années : le trafic des données est ainsi appelé à progresser entre 25 et 30 % par an d'ici 2033. Afin de répondre à la demande, les opérateurs de Data Centers cherchent à accélérer le time-to-market tout en optimisant les coûts d'investissement et d'exploitation !

Cette recherche de compétitivité doit se faire sans aucune concession sur la continuité de l'alimentation électrique et des serveurs. Les coupures sont coûteuses, mais 80 % de celles-ci pourraient être évitées avec une meilleure alimentation. Assurer une disponibilité maximale de l'alimentation est donc **le challenge numéro 1 des Data Centers**.

C'est pour répondre à ces enjeux de compétitivité, d'efficacité et de résilience que Socomec œuvre depuis plus de 50 ans à la conception et à l'installation d'équipements électriques hautement performants à destination des Data Centers.

Pour tout savoir sur les différentes architectures et les meilleures stratégies pour vos Data Centers, parcourez ce livre blanc...

* Etude France Data Center.

Sommaire

Partie 1

Architecture électrique : tour d'horizon des enjeux, opportunités et contraintes dans les Data Centers

La disponibilité des serveurs : un enjeu critique.....	6
4 exemples de coupures électriques qui ont coûté cher aux Data Centers.....	7
Garantir la disponibilité grâce à une redondance optimale.....	8
Les avantages et inconvénients des architectures les plus utilisées aujourd'hui.....	9
Comprendre l'architecture « Catcher ».....	12

Partie 2

Le rôle du STS dans un Data Center

STS : fiabilité maximale, sans interruption, ni compromis.....	16
Système de transfert statique : fonctionnement et bénéfices	17
STATYS : performance éprouvée, technologie perfectionnée par le terrain.....	22
A closer look at the benefits of the STATYS range.....	22

Partie 3

Comment Socomec garantit la disponibilité d'énergie des Data Centers

Gestion des risques et défaillances : les garanties STATYS	24
Scénario court-circuit	24
Scénario défaut amont au STS	26
Comment Socomec intervient sur le terrain pour répondre aux attentes de ses clients ?.....	28
Et demain ? Une R&D tournée vers l'optimisation des architectures électriques	29

Partie 1

**Architecture électrique:
tour d'horizon des enjeux,
opportunités et contraintes
dans les Data Centers**



La disponibilité des serveurs : un enjeu critique

Dans les Data Centers, les serveurs sont extrêmement sensibles à toute interruption de charge supérieure à 20 millisecondes, selon la courbe ITIC (Information Technology Industry Council (Conseil du secteur des technologies de l'information). Cette courbe définit la tolérance des charges aux chutes de tension et aide les utilisateurs à déterminer les conditions d'alimentation des charges informatiques.

Les causes d'interruption électriques peuvent être multiples :

- **Les erreurs humaines**: elles peuvent être liées à de mauvaises manipulations lors d'opérations de maintenance et représentent 22 % des coupures non planifiées.
- **Les intempéries**: elles peuvent être à l'origine de défaillances de l'équipement et provoquer des interruptions.
- **Les hausses anormales de températures**: elles peuvent engendrer un arc électrique ou un incendie électrique.
- **Les surcharges électriques**: elles peuvent se produire lorsque la demande en énergie dépasse la capacité du système d'alimentation du Data Center.
- **Les fluctuations de la qualité de l'énergie**: les variations de tension ou de fréquence, les transitoires et les coupures brèves peuvent également affecter les équipements sensibles.
- **Les cyberattaques**: les cyberattaques contre les systèmes de gestion d'infrastructure du Data Center (DCIM) peuvent entraîner des interruptions si les attaquants parviennent à contrôler ou à désactiver les systèmes électriques.



Causes d'interruption électriques

Lorsque des coupures ont lieu sur le réseau, et ce quel que soit le pays concerné, elles sont nettement supérieures en temps aux 20 millisecondes acceptables selon la courbe ITIC. **Les problèmes d'alimentation électrique sont d'ailleurs la principale cause de panne dans les Data Centers**, avant les erreurs systèmes (22 %) et les problèmes de réseau (17 %)*.



Risques majeurs

Que ce soit dans les salles de serveurs ou dans les salles d'infrastructure, l'architecture des Data Centers doit être pensée pour réagir rapidement à tout risque de perte de charge, de surtension ou de court-circuit. Sans quoi, les opérateurs de Data Centers s'exposent à trois risques majeurs :

- **Matériels**: serveurs et autres équipements du Data Center peuvent être perdus.
- **Economiques**: chaque minute d'arrêt dans un Data Center entraîne des pertes massives de revenus. Selon les estimations, la mauvaise qualité d'électricité coûte aux entreprises européennes plus de 150 milliards d'euros par an.
- **Concurrentiels**: toute interruption de service et/ou perte de données est nuisible à l'image de marque des opérateurs de Data Centers.

* Etude Uptime Institute (2020).

4 exemples de coupures électriques qui ont coûté cher aux Data Centers

Plusieurs incidents électriques survenus ces dernières années démontrent le coût conséquent qu'ils peuvent représenter pour les Data Centers.

Comme le rappelle Frost & Sullivan (voir tableau ci-dessous), une panne du centre de données de la compagnie aérienne Delta a cloué au sol environ 2 000 vols en l'espace de trois jours. Elle a représenté un coût de 150 millions de dollars!

Chez British Airways, un incident similaire a causé l'annulation de 400 vols et bloqué les déplacements de 75 000 passagers.

Chez Southwest Airlines, l'impact d'une coupure électrique du Data Center en charge de ses données a été pire encore: le système de réservation est resté indisponible et les avions sont restés au sol pendant 3 jours, engendrant une perte estimée de 177 millions d'euros pour la compagnie.

Entreprise	Problème	Impact financier	Cause principale
 DELTA	Une panne du Data Center a cloué au sol environ 2 000 vols sur trois jours	150 millions de dollars	
 Southwest	Les systèmes de réservation sont tombés en panne, immobilisant les avions à l'échelle nationale. Vols annulés pendant 3 jours	177 millions de dollars	
 BRITISH AIRWAYS	Une panne a entraîné l'annulation de plus de 400 vols, avec 75 000 passagers bloqués	112 millions de dollars	
 amazon	Un problème lors du débogage d'un système de facturation a entraîné l'arrêt involontaire de nombreux serveurs	Non divulgué	Erreur humaine / accidentelle

WP 336

L'une des principales raisons pour lesquelles les coupures coûtent si cher aux Data Centers tient à **l'aspect imprévisible** de la majorité des défaillances potentielles dans l'infrastructure électrique. Et les pannes n'entraînent pas seulement des coûts de réparation ou de remplacement de matériel.

Les coûts indirects peuvent être plus conséquents encore: pertes d'opportunités business et de clients, perte de productivité et d'efficacité IT, voire surexposition aux cyber-risques...

“ ”

«La disponibilité, c'est le cœur du service apporté par un Data Center. Toute interruption électrique, même de quelques secondes, peut impacter les clients et donc la rentabilité de l'opérateur. »

Xavier Mercier
Directeur Marketing EMEA chez Socomec

Garantir la disponibilité grâce à une redondance optimale

Assurer la disponibilité de l'alimentation à 100 % pour les charges critiques est l'une des priorités absolues d'un Data Center.

C'est pourquoi la redondance est un levier privilégié pour atteindre un niveau de résilience et de disponibilité d'énergie optimal dans les applications critiques.

Définition

Dans le cadre d'une alimentation électrique redondante, un équipement réseau sera en mesure de fonctionner en utilisant deux ou plusieurs alimentations physiques, lesquelles sont chacune en capacité de faire fonctionner l'appareil de manière autonome. Plus généralement, dans tout système redondant, si un composant tombe en panne, un autre prend le relais assure le bon fonctionnement. Ce niveau de redondance de base peut être renforcé par des mesures supplémentaires au niveau architectural, augmentant ainsi la robustesse du système.

Implémenter une redondance efficace transforme radicalement la gestion des coûts, car elle minimise les risques de temps d'arrêt coûteux. Ce guide explore les diverses configurations de redondance employées dans les infrastructures électriques, en examinant leurs bénéfices ainsi que leurs limitations.



Site 1198



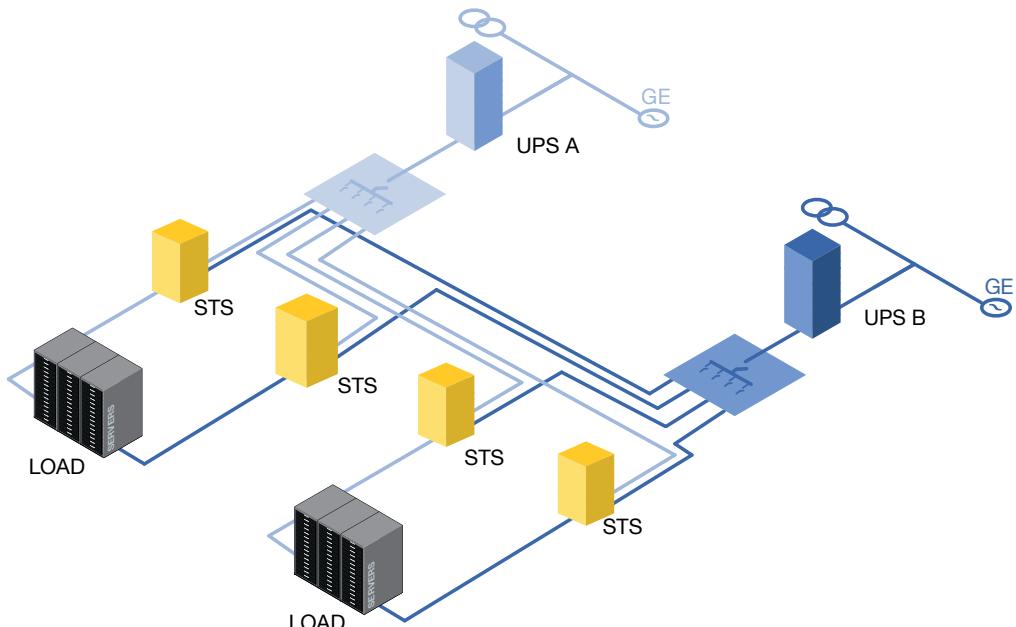
Architecture classique
pour les applications où
tout temps d'arrêt peut
avoir des conséquences
coûteuses

Les avantages et inconvénients des architectures les plus utilisées aujourd'hui

L'architecture 2N

Définition

L'architecture 2N, également appelée « architecture redondante », consiste à disposer de deux ensembles complets et indépendants, chacun capable de supporter la charge totale de manière autonome. Autrement dit, chaque système possède une réplique exacte, prête à prendre le relais en cas de défaillance.



STAY 100



L'utilisation de STS dans une architecture 2N est un avantage majeur

L'architecture 2N, autrefois considérée comme la référence pour la redondance dans les systèmes électriques, est progressivement délaissée aujourd'hui. Cette évolution est principalement due aux coûts élevés associés à sa mise en œuvre et à son entretien, qui impliquent la duplication intégrale de chaque composant du système.

Objectifs de l'architecture 2N

Malgré ce **coût important**, elle offre une **fiabilité** et une disponibilité importante, essentielles pour les systèmes critiques. L'utilisation de STS dans une architecture 2N est un avantage majeur pour les Data Centers parce qu'il rajoute un niveau supplémentaire de protection. La haute disponibilité est particulièrement recherchée dans les applications critiques gérant les transactions bancaires, où chaque seconde d'indisponibilité peut entraîner des pénalités financières significatives.

Les + :

- **Ultra sécurisée**: cette architecture est particulièrement adaptée pour les Data Centers dans les applications où le coût de l'interruption est plus important que la moyenne.

Les - :

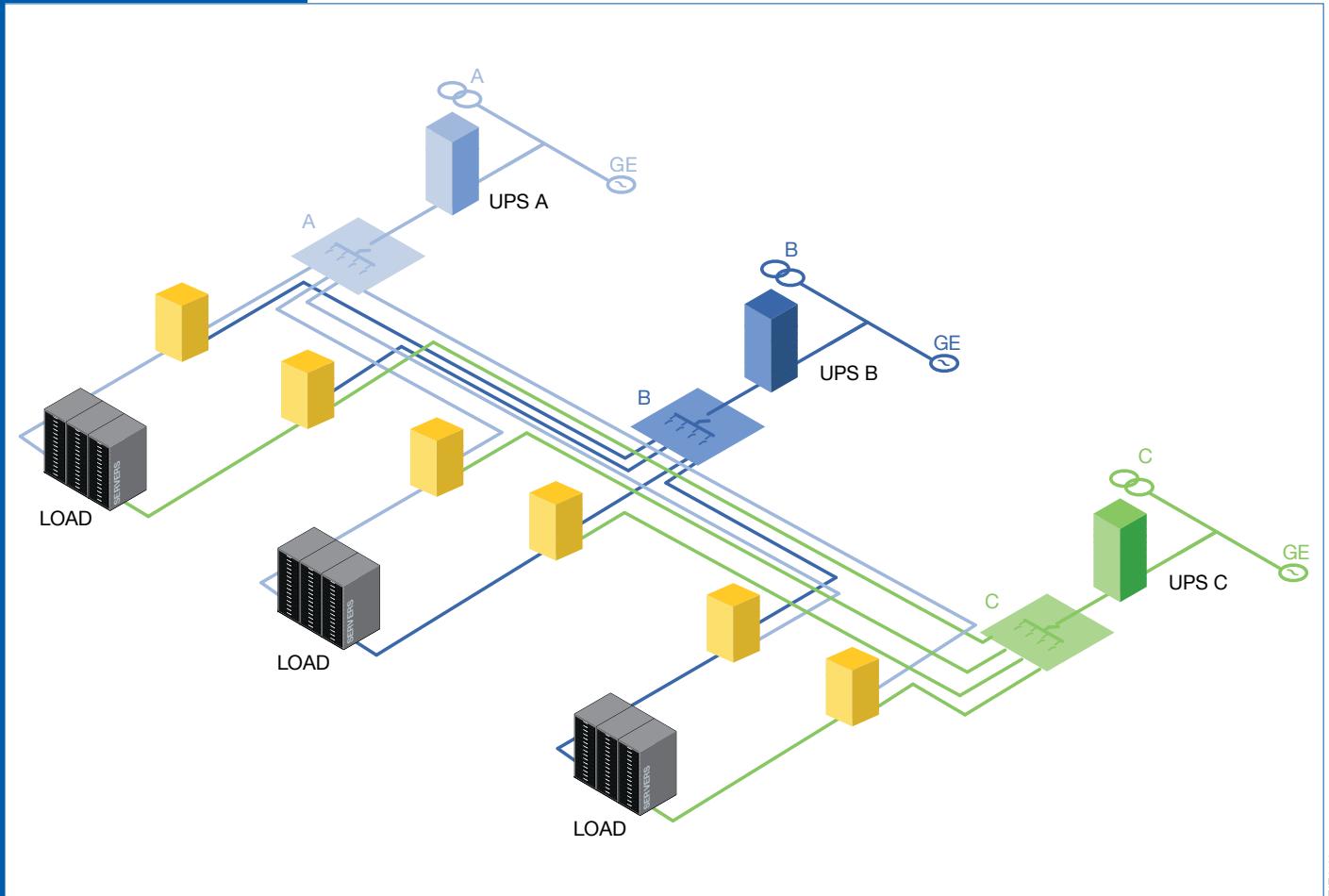
- **CAPEX et en OPEX significatif**: pour tenir ses promesses, cette architecture nécessite de doubler tous les équipements électriques (générateurs, onduleurs, UPS, commutateurs...).



L'architecture distribuée 4N3 ou 3N2

Définition

L'architecture **4N3** signifie que pour chaque unité de puissance nécessaire (représentée par **N**), il y a **une capacité totale de 4 fois N** disponible, mais répartie de manière à ce que seuls 3 **modules alimentent** en permanence le système, le quatrième étant une redondance ou une réserve. Cette approche permet de tolérer la perte d'un module d'alimentation sans interrompre l'alimentation du système.



STAY 106

Objectifs de l'architecture 4N3

Les architectures distribuées, tel que le « 4N3 » ou « 3N2 », ont pour but d'optimiser la redondance d'énergie en la partageant entre différents systèmes. Le 4N3 par exemple implique que sur un ensemble quatre systèmes seul trois sont nécessaires pour un alimenter la charge. Cela permet de continuer à fonctionner en cas de défaut d'une source d'alimentation. Ce concept permet de limiter le dimensionnement des systèmes tout en conservant un niveau de redondance intéressant.

Les + :

- **Redondance partagée entre plusieurs salles de serveurs:** elle permet d'optimiser la mise en place d'UPS et de limiter les dépenses d'investissement.

Les - :

- **Une surveillance constante des charges requise:** les performances des UPS installés doivent être irréprochables et par conséquence une attention particulière doit être portée à la gestion des puissances pour assurer le fonctionnement optimal du système.
- **Complexité de câblage:** cette configuration nécessite l'installation préalable de tous les UPS, ce qui impose des contraintes de câblage et limite sa compatibilité avec les exigences de modularité des data centers.
- **Une fiabilité qui repose sur l'efficacité d'un système de secours unique:** de par leur nature, les architectures distribuées n'intègrent pas de technologies avancées en mesure de prévenir les défaillances des systèmes électriques, ou d'empêcher la propagation du défaut dans les réseaux en l'isolant et en transférant les charges restantes. Par conséquent, la fiabilité des systèmes d'alimentation de ces Data Centers repose fortement sur l'efficacité d'un système de secours unique.

Pour les structures avec des budgets contraints souhaitant atténuer les coûts directs et indirects associés à une panne complète causée par des défaillances électriques, il est vivement conseillé d'investir dans des mesures qui réduisent l'impact de telles défaillances sur les opérations. Une stratégie cruciale pour atteindre cet objectif est de garantir un niveau robuste de redondance pour tous les systèmes d'alimentation sans avoir à consentir le lourd investissement requis d'une architecture 2N.

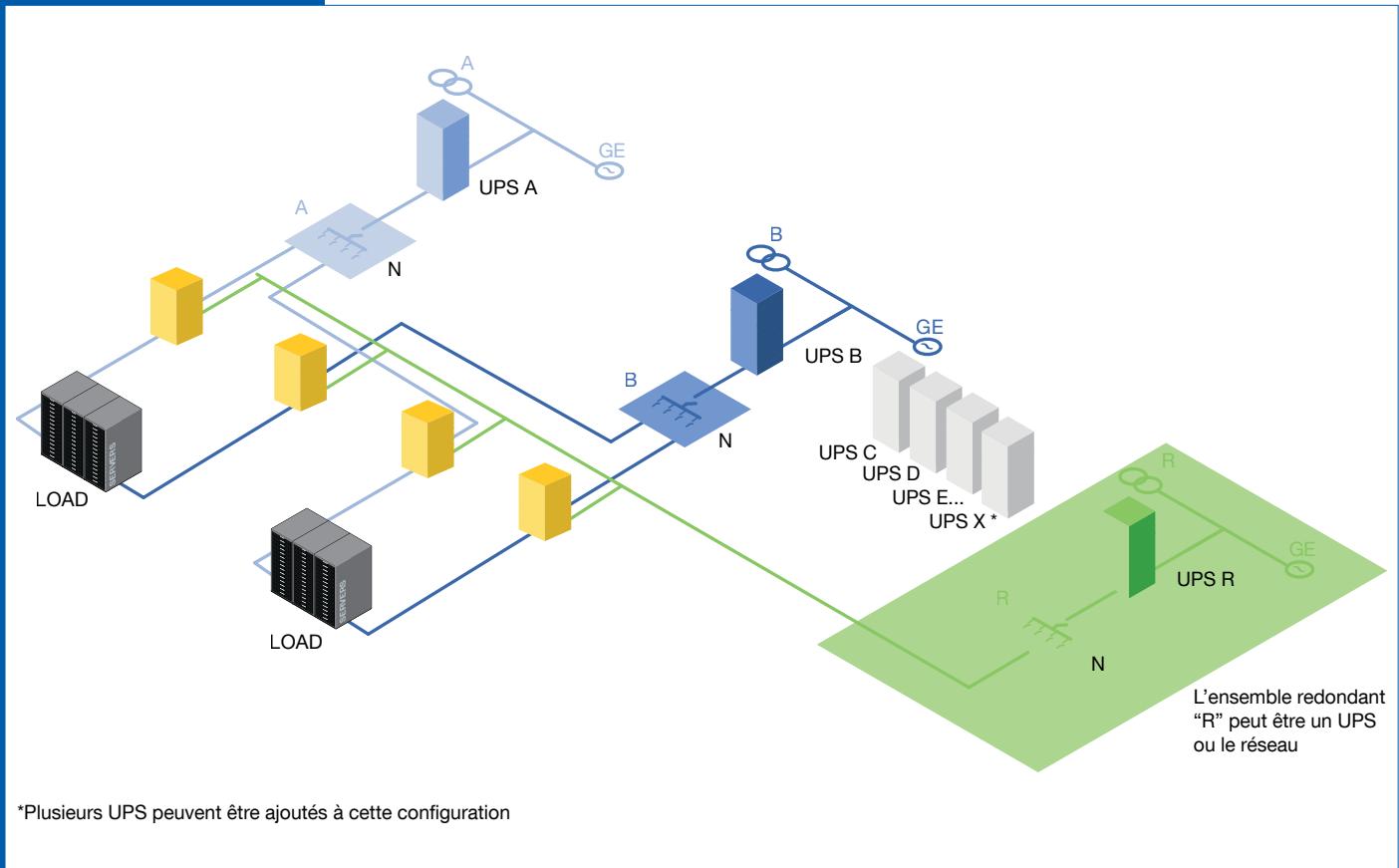


Cette architecture a été pensée pour optimiser les rendements des équipements et les dépenses sans impacter la disponibilité et la qualité électriques

Comprendre l'architecture « Catcher »

Définition

Le modèle «Catcher» (parfois aussi appelée «catcher bus» ou «catcher system») est une conception où la fonction redondance est séparée des systèmes principaux et centralisé sur un seul système. Ce système est combiné à des STS qui permettent « d'attraper » la charge en cas de défaut d'un des systèmes principaux en transférant la charge critique d'un à l'autre.



Dans la même philosophie que l'architecture distribuée, le but est de limiter la puissance des systèmes principaux pour limiter l'impact de l'investissement initial et de fonctionnement. L'architecture Catcher est la seule à permettre l'utilisation à 100% des systèmes principaux étant donné que la redondance est centralisé dans le système Catcher.

Avec une architecture Catcher, une salle de 1MW de puissance nécessitera un UPS de 1 MW en amont et un STS d'environ 1600 ampères. Ce STS, en cas de défaut de l'UPS, garantira son transfert de charge vers un UPS de réserve ou Catcher qui servira aussi d'équipement redondant à d'autres salles.

Les + :

- **Meilleur dimensionnement des UPS:** l'implémentation d'un commutateur de transfert statique (STS) permet de réduire la capacité des UPS et de leurs batteries nécessaires. Cette configuration autorise l'installation d'UPS et de batteries dimensionnés spécifiquement pour chaque salle. En comparaison, une architecture distribuée exige des UPS surdimensionnés afin de pouvoir gérer la charge totale d'une salle en cas de défaillance.
- **Maîtrise des coûts:** ainsi, dans une configuration Catcher, les coûts initiaux d'investissement et les coûts opérationnels sont considérablement diminués.

Les - :

- **Plutôt adapté aux grandes structures:** les architectures Catcher sont particulièrement bien adaptées aux grandes infrastructures, où les exigences de puissance et de redondance sont importantes telles que les Data Centers de grande envergure, les hôpitaux, ou les installations industrielles complexes, l'architecture Catcher représente une solution idéale pour maintenir des niveaux élevés de service et de sécurité opérationnelle.



«De plus en plus, les Data Centers ont besoin d'être déployés rapidement. Il leur faut donc des architectures faciles à reproduire et modulaires.

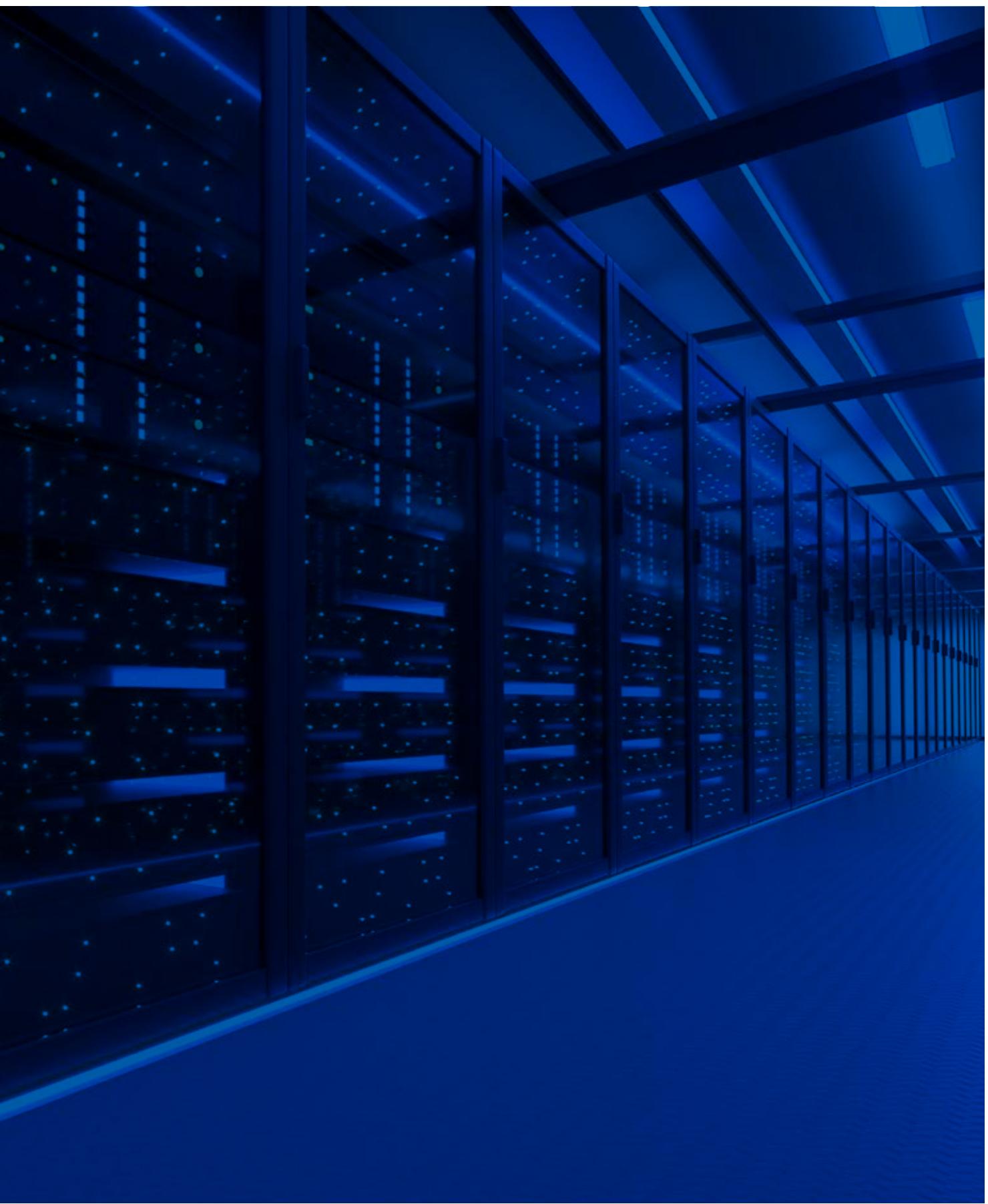
Le modèle Catcher s'intègre très bien dans cette logique. Il permet une distribution presque idéale. Avec ce type de déploiement, on peut commencer avec une salle et un bloc redondant puis ajouter des salles en fonction des besoins.

Il faut alors simplement ajouter un UPS et un STS, l'UPS de secours étant déjà présent. »

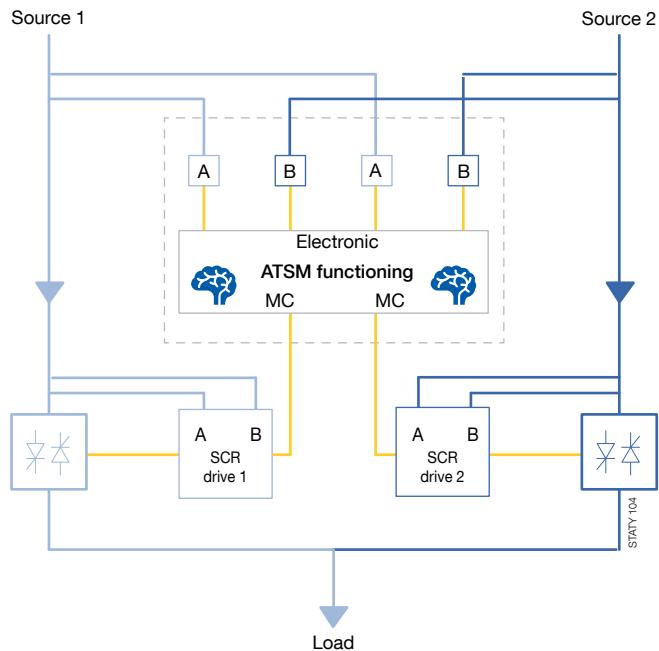
Bastian Gsell
Product manager chez Socomec

Partie 2

Le rôle du STS dans un Data Center



STS : fiabilité maximale, sans interruption, ni compromis



La disponibilité de l'énergie est directement liée à la qualité de l'alimentation électrique et à la tolérance de la charge. Pour les applications critiques comme celles opérant dans un Data Center, l'alimentation provenant du réseau électrique ne suffit pas à garantir la continuité exigée. **C'est pourquoi il est essentiel de déployer des solutions qui assurent une disponibilité maximale de l'alimentation.**

Dans ce cadre, l'utilisation d'UPS et de STS va permettre d'améliorer significativement la qualité et la disponibilité de l'énergie.

Système de transfert statique : fonctionnement et bénéfices

La technologie des systèmes de transfert statique (STS) est parfois mal connue. Elle est pourtant en mesure de transférer très rapidement une charge électrique entre deux sources d'alimentation, généralement deux UPS. Les STS s'appuient ainsi sur des composants semi-conducteurs de type thyristors.

Lorsque la source d'alimentation de la charge dépasse ses seuils de tolérance, le STS la transfère vers une source alternative. Cela garantit une « haute disponibilité » de l'alimentation électrique pour les installations sensibles ou critiques. Dans le cas d'usage de STS, ce transfert est d'environ 4 à 6 ms (moins qu'un cycle), ce qui respecte les tolérances indiquées dans les courbes ITIC.



Le STS peut protéger les différentes charges

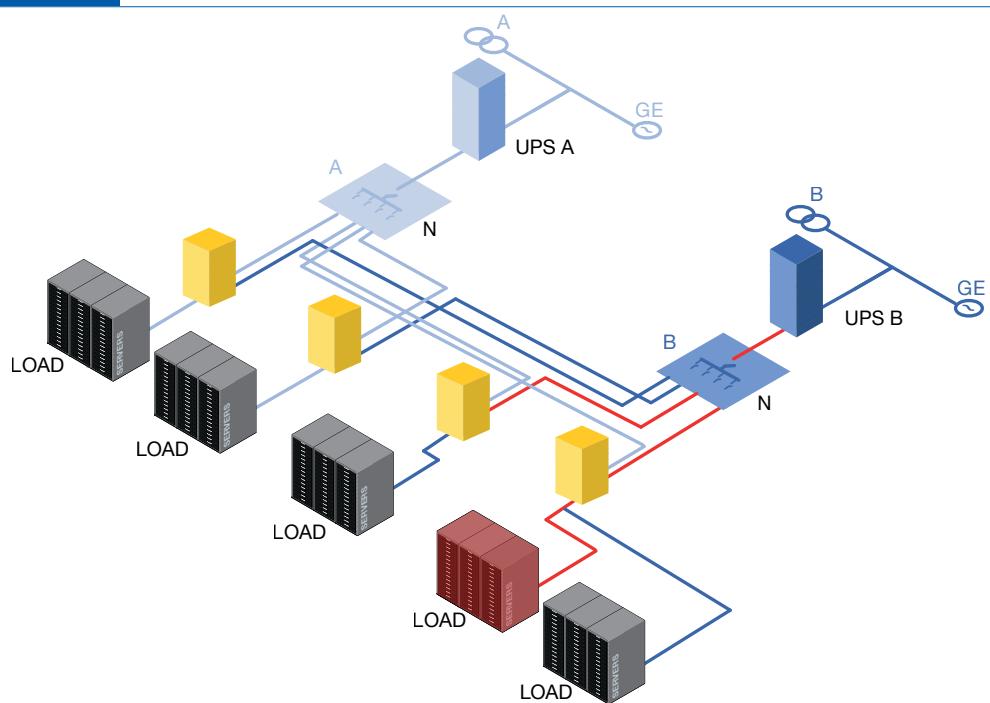
Le STS offre également une protection supplémentaire lors des opérations de maintenance ou en cas d'événements anormaux ou des perturbations en aval. En cas de perturbation en aval sur une source unique, toutes les charges qui y sont connectées subissent le défaut électrique. Il peut s'écouler plusieurs millisecondes avant que les protections éliminent le défaut. Si cette durée dépasse 20 ms, les charges informatiques saines, en parallèle avec la charge défectueuse, peuvent être impactées. Le STS peut protéger les différentes charges en évitant qu'elles soient alimentées par une source perturbée en basculant rapidement vers la source de remplacement saine. Cela augmente l'énergie disponible pour déclencher la protection, permettant ainsi une élimination plus rapide de la propagation du défaut.

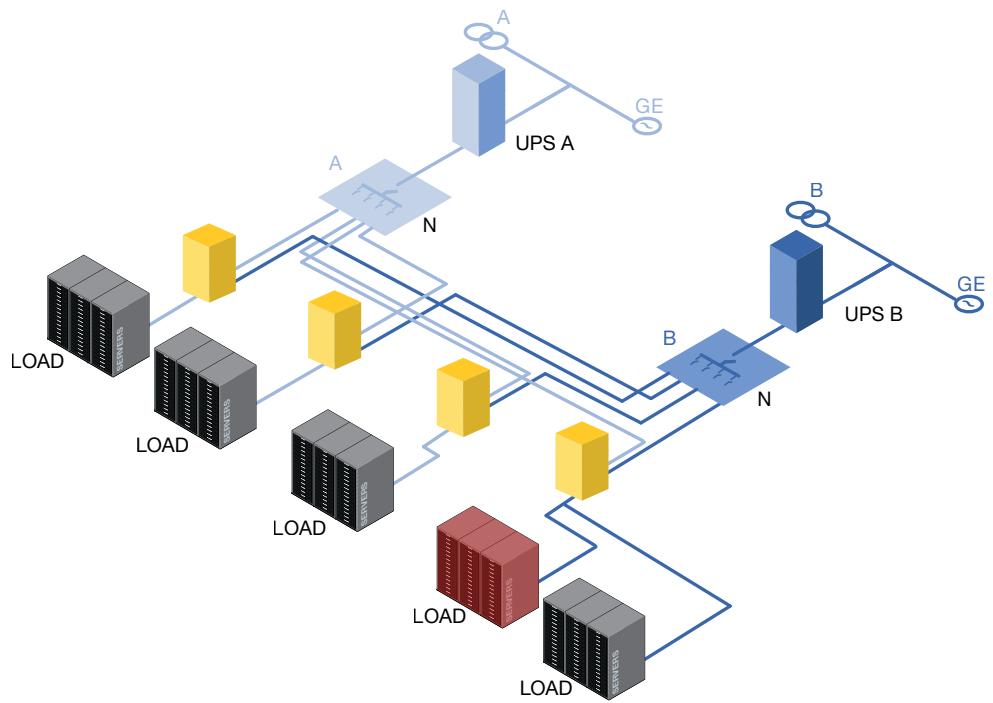
Les STS intègrent une mesure continue de la qualité des sources qui leur permettent de détecter une indisponibilité d'un UPS et de transférer sa charge sur un autre pour la protéger. Ces systèmes sont aussi en mesure de transférer la charge par phase afin d'éviter tout courant transitoire, lequel augmente les risques de perte de charge.



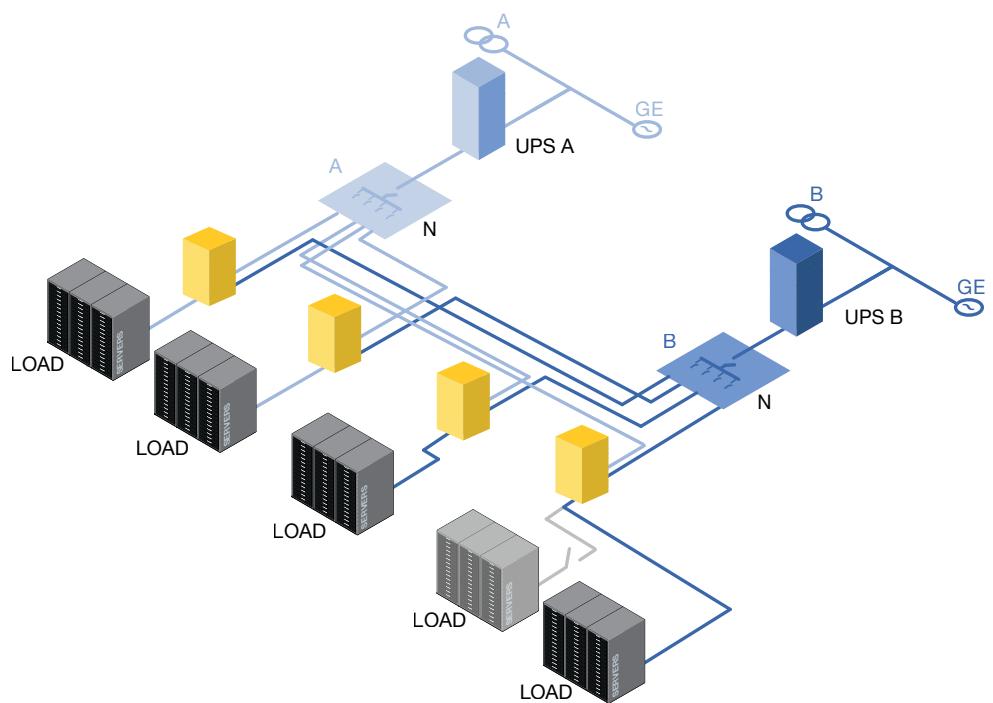
L'installation d'un STS est en soi une opportunité de réduire son empreinte carbone

Enfin, face à l'un des plus grands enjeux de notre temps, les recherches de Socomec sont également orientées vers la durabilité. L'installation d'un STS est en soi une opportunité de réduire son empreinte carbone par la mise en place d'une architecture optimisée. En effet, en réduisant le besoin de surdimensionner les UPS et leurs batteries, l'installation d'un STS contribue directement à la diminution de l'empreinte carbone d'un Data Center. Non seulement les UPS sont adaptés plus précisément aux besoins réels de charge, mais cela permet également d'éviter l'usage excessif de ressources matérielles et énergétiques. Cette approche diminue à la fois la consommation énergétique des UPS eux-mêmes, mais aussi celle des batteries et des autres composants associés. Moins de matériel requis signifie moins de ressources extraites et transformées, ce qui réduit l'impact environnemental lié à la production et à la fin de vie des équipements. En outre, cette réduction de matériel entraîne également une baisse des déchets électroniques, contribuant ainsi à une gestion plus durable des ressources technologiques des data centers.





STAY 108



STAY 109



ATS et STS: Quelle solution pour quel besoin ?

Les différences entre un commutateur de transfert mécanique (ATS, pour Automatic Transfer Switch) et un commutateur de transfert statique (STS) résident dans la typologie de besoins qu'ils servent.

Ainsi, un ATS utilise des composants mécaniques pour basculer d'une source d'alimentation vers une autre. Ce transfert peut engendrer une courte interruption de l'alimentation qui est acceptable dans certaines installations industrielles ou commerciales moins critiques ou des immeubles de bureaux. En revanche, il est moins adapté à des infrastructures sensibles comme le sont les Data Centers, les établissements bancaires ou les établissements de santé.

Contrairement à l'ATS, le STS va, lui, utiliser des semi-conducteurs (de type thyristors) pour effectuer la commutation et passer d'une source à l'autre. Il permet ainsi une commutation quasi instantanée, de l'ordre de quelques millisecondes. Cette capacité est cruciale pour des applications critiques ne supportant pas d'interruption énergétique et électrique, même très courte. Le STS est donc idéal dans des secteurs nécessitant une haute disponibilité de l'alimentation, tels que la Banque et la Finance, la Santé ou les Data Centers.

4 apports des STS pour les Data Centers

- **Accroître la fiabilité de l'alimentation électrique** des installations sensibles.
- **Faciliter la maintenabilité de l'installation** sans avoir à réaliser des manipulations spécifiques sur la distribution électrique (bypass, etc.).
- **Empêcher la propagation du défaut** en l'isolant et en transférant les charges restantes.
- **Simplifier la conception et l'extension** des installations garantissant une alimentation électrique à haute disponibilité.

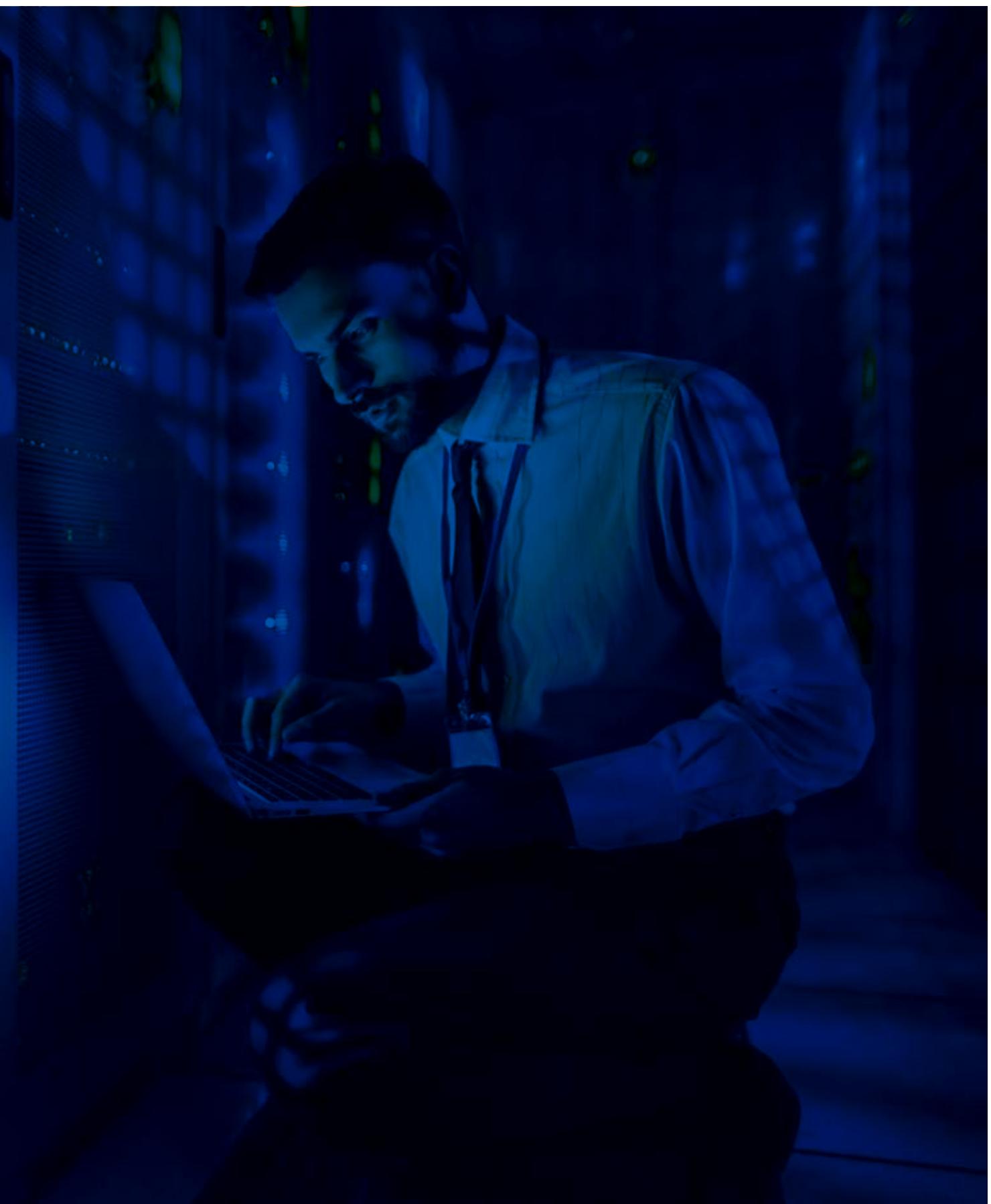
“ ”

«La technologie STS permet d'atteindre des niveaux élevés de disponibilité d'énergie en maîtrisant les coûts.»

Xavier Mercier
Directeur Marketing EMEA chez Socomec

Partie 3

**Comment Socomec garantit
la disponibilité d'énergie
des Data Centers ?**



STATYS: performance éprouvée, technologie perfectionnée par le terrain



Zoom sur les bénéfices offerts par la gamme STATYS

Dans un monde où la continuité de l'alimentation électrique est cruciale et synonyme de compétitivité, la gamme STATYS de Socomec prend tout son sens. Après plus de 35 ans d'expérience et des millions d'heures d'utilisation, Socomec n'a jamais cessé d'améliorer son offre. Ainsi la 4^e génération de STATYS garantit une disponibilité permanente de l'alimentation électrique pour des applications allant de 32 à 1800 A.

Cette gamme s'adresse particulièrement aux environnements où la fiabilité est non négociable, tels que les centres de données, les installations de santé, et d'autres infrastructures critiques.

Tous les produits sont compatibles avec n'importe quel type d'UPS mais aussi avec toute source fournissant une alimentation A/C.

La gamme STATYS garantit une résilience optimale pour une disponibilité électrique totale, en répondant à toutes les exigences d'intégration, grâce à :

- **une double alimentation électronique** redondante (X4),
- **une redondance du microcontrôleur**, physiquement séparé pour plus de sécurité, et ne pas risquer d'inhiber la capacité du STS à discriminer les niveaux de qualité d'énergie des sources et choisir celui le plus indiqué pour la charge.
- **un pilote SCR** qui intègre également des alimentations indépendantes et redondantes, ainsi qu'un système de détection des défauts,
- **une fonction « auto-hold »** incluse pour garantir la continuité de l'alimentation même en cas de problème interne,
- **une redondance du refroidissement** intégrant un système de surveillance des pannes de ventilateur,
- **une ségrégation des fonctions principales** pour éviter la propagation des potentiels défauts internes.



Plus de

8 000 unités

sont déjà en fonctionnement
dans le monde

4^e

génération de STS

Plus de

6 200 000

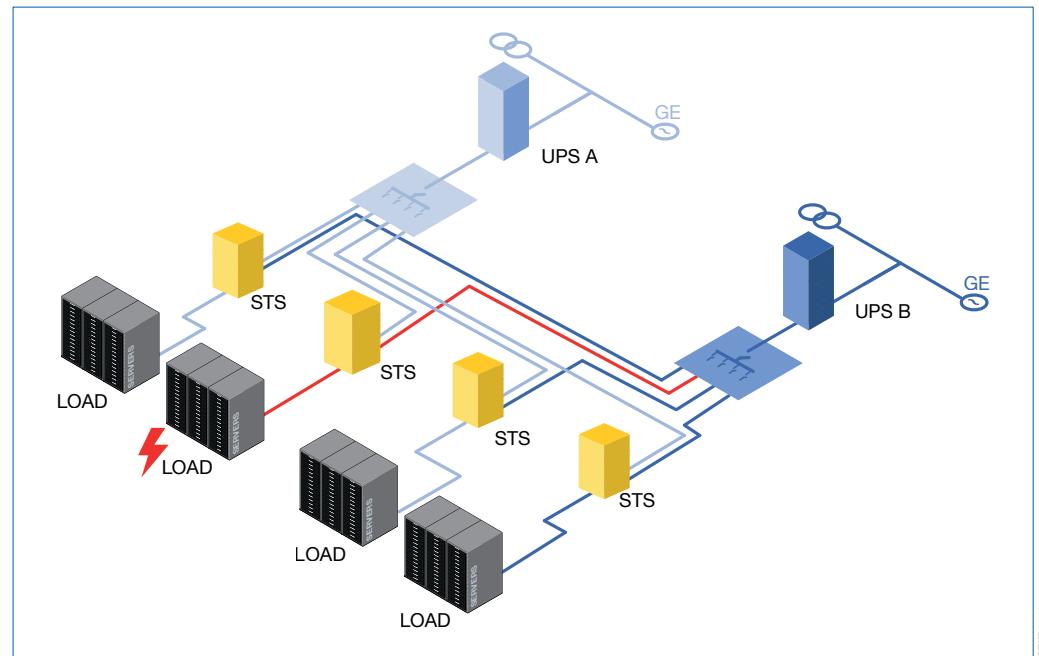
heures de MTBF
sur le terrain

Gestion des risques et défaillances : les garanties STATYS

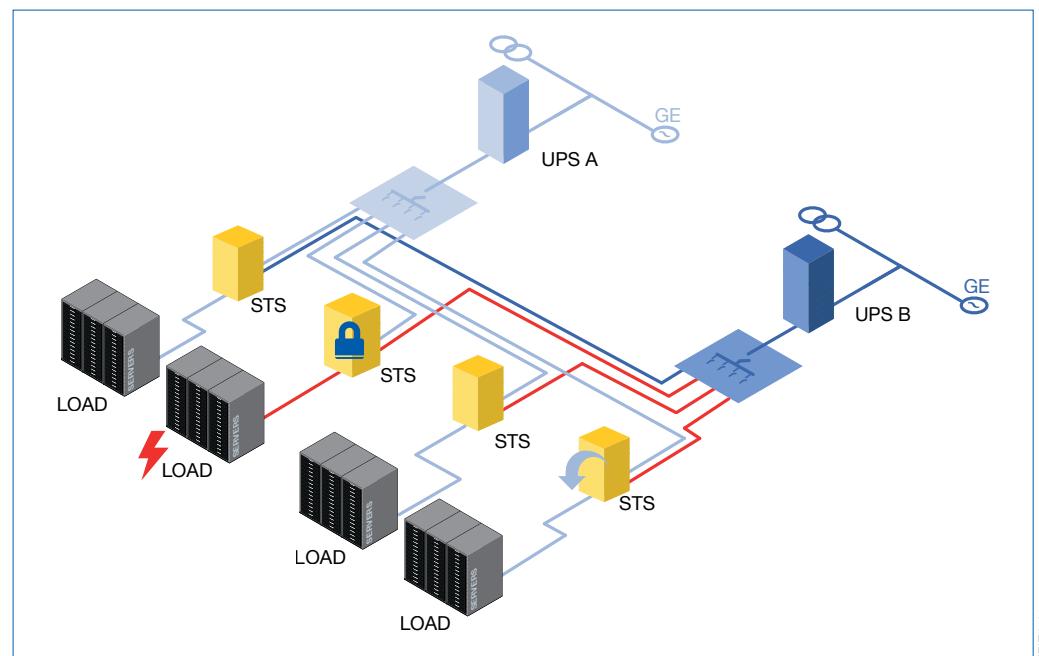
Exemple de fonctionnement du STS pour un défaut en aval dans une architecture 2N

Scénario de court-circuit

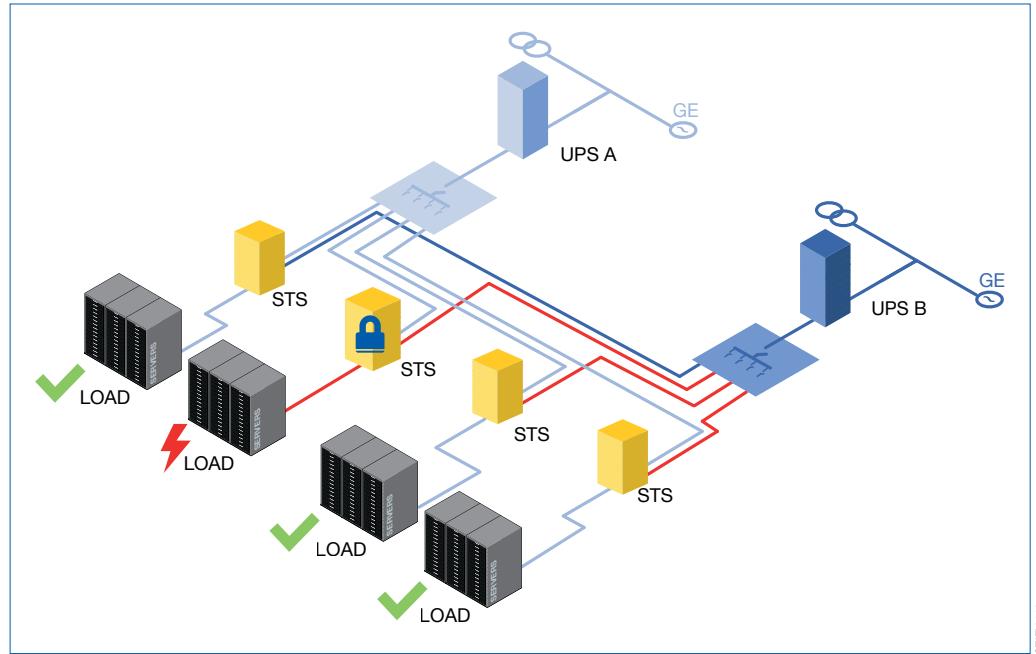
Scénario court-circuit



Le STS détecte et isole le défaut pour éviter la propagation. La charge est transférée vers la source d'alimentation alternative



Le STS concerné est verrouillé. La charge est protégée. La continuité de service est assurée



STAY/112

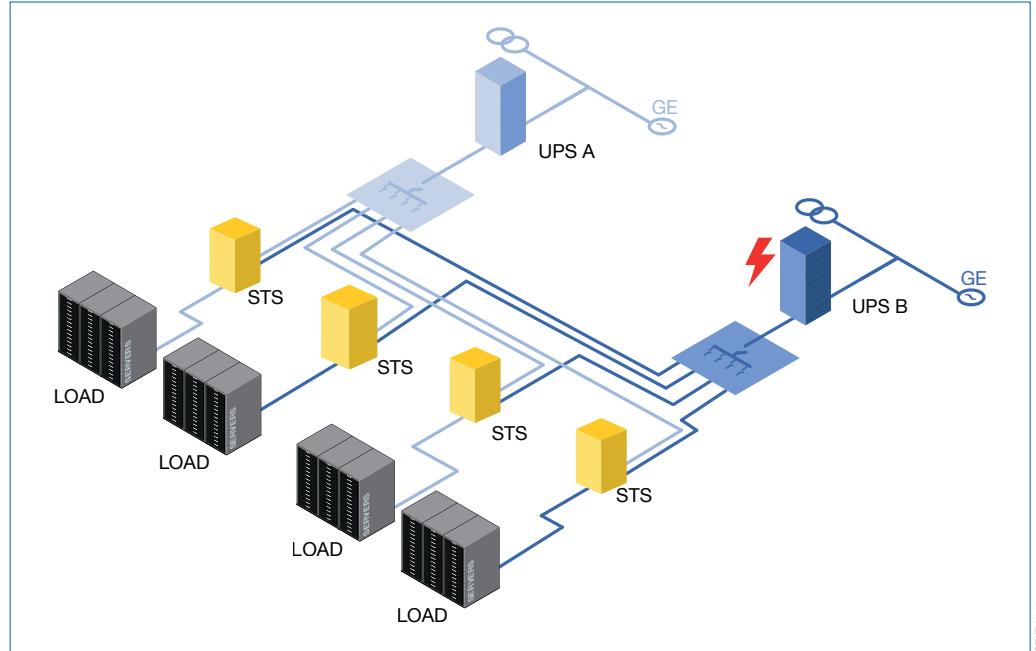
Un court-circuit sur une charge va impacter toutes les autres charges alimentées par la même source. Ce phénomène est lié aux chutes de tension qu'un court-circuit produit. L'UPS qui sera impacté par ce court-circuit aura pour but de fournir le maximum d'énergie pour ouvrir la protection le plus rapidement possible. Mais le temps de déclenchement peut excéder les 20 ms selon les conditions et le dimensionnement de la protection. Avec l'utilisation du STS, le défaut va pouvoir être détecté et isolé pour éviter toute propagation.

En cas de court-circuit en aval du STS, le défaut doit d'abord être isolé pour éviter qu'il ne se propage, puis seulement l'opérateur peut être averti. Tout autre STS connecté à la même source protège sa charge en basculant immédiatement vers une autre source sans propager le défaut.

Pour un défaut en amont du STS, la stratégie d'isolement des défauts consiste à transférer toutes les charges vers le réseau sain.

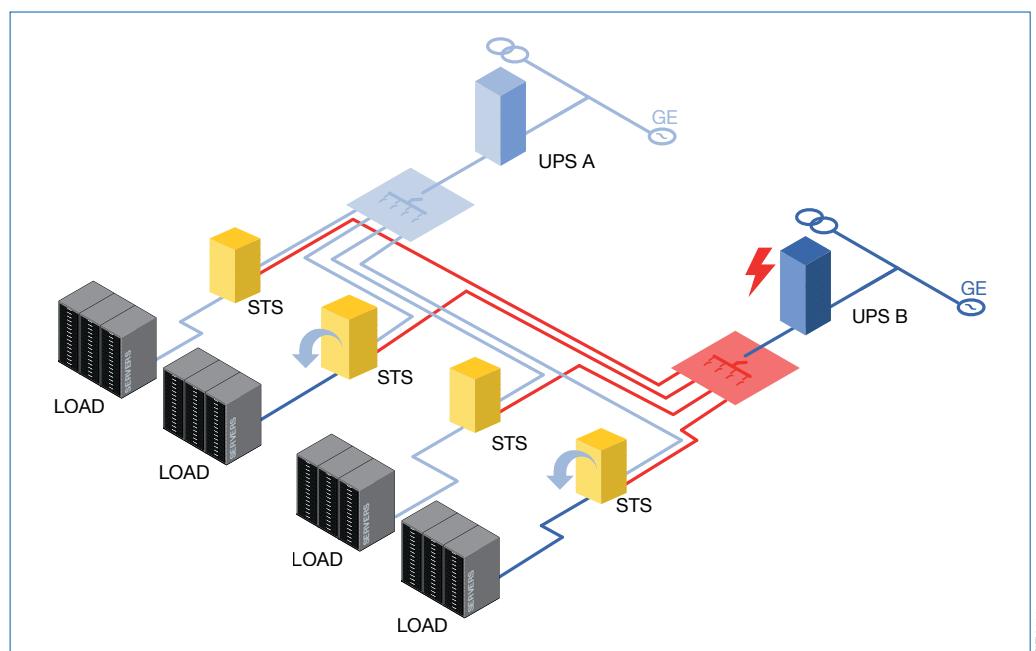
Scénario défaut amont au STS

Défaut d'alimentation d'une source



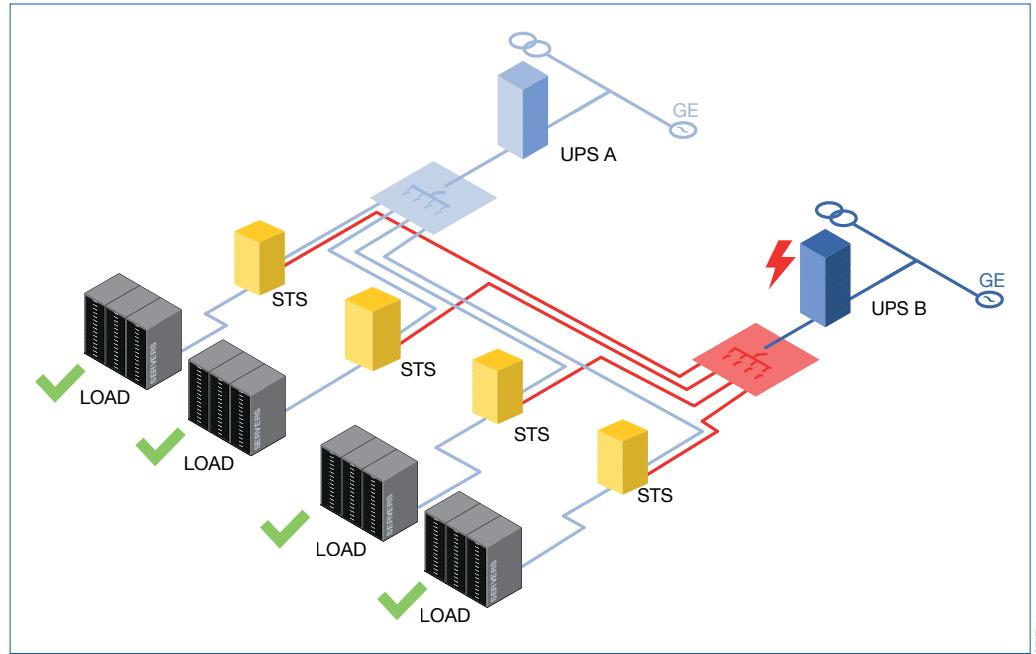
STAY113

Détection du défaut et transfert immédiat vers une source d'alimentation alternative



STAY114

La continuité de service est assurée



STAY/115

En cas de défaut d'alimentation d'une source tel qu'un court-circuit dans l'UPS, un défaut de maintenance ou encore une erreur de manipulation, les STS vont détecter l'absence d'alimentation et immédiatement transférer leurs charges vers une source alternative présente pour garantir la continuité de leurs alimentations.

Comment Socomec intervient sur le terrain pour répondre aux attentes de ses clients ?

3 questions à Mauro Cappellari,

International Key Account Manager chez Socomec

À quels types de Data Centers l'offre STATYS de Socomec s'adresse-t-elle ?

Notre gamme se distingue sur le marché par l'étendue des puissances qu'elle couvre. Les produits vont de 32 A à 1800 A, et tous intègrent la même redondance. L'offre STATYS convient à toutes les dimensions de Data Centers, du Edge à l'Hyperscaler.

Comment accompagnez-vous vos clients ?

Nous sommes à l'écoute de leurs besoins et nous nous adaptons à leurs exigences et leurs spécifications. Pour les Data Centers de grosse puissance (au-delà de 10 mégawatts), il faut généralement adapter nos produits pour garantir une coordination parfaite avec la distribution du client (protections, dimensions, bruit...). Pour certains STS, nous allons même jusqu'à modifier les protections en interne afin qu'elles se coordonnent avec le design du client.

Nous sommes en capacité de personnaliser le produit aux attentes et contraintes des grandes infrastructures.

Un cas client pour illustrer votre capacité de personnalisation de vos STS ?

Un acteur majeur dans l'industrie des Data Centers, spécialisé dans la colocation, a décidé de basculer d'une architecture 3N +1 (4 onduleurs en parallèle) sans STS à un design Catcher. Il avait ciblé notre STS d'une puissance de 1800 A. Mais ce dernier devait avoir des dimensions particulières et répondre à des spécificités supplémentaires, en matière de tenue sismique notamment.

Nous avons donc travaillé à l'adaptation de notre produit en lien direct avec le client puis lui avons livré un produit clé en main, à connecter directement sans avoir à toucher à l'installation. Ce système de transfert statique sur mesure a d'abord été installé dans un Data Center en Italie, puis il a été intégré dans plusieurs autres projets de la société.

Et demain ? Une R&D tournée vers l'optimisation des architectures électriques

Depuis 35 ans, Socomec innove pour améliorer le rendement, la fiabilité et l'efficacité de ses équipements à destination des Data Centers.

Aujourd'hui, les équipes de R&D du groupe travaillent sur plusieurs axes d'amélioration et de développement. Elles se concentrent notamment sur la sécurisation renforcée des architectures.

Plus largement, les équipes R&D réfléchissent aux manières d'optimiser davantage les architectures des Data Centers en prenant toujours mieux en compte les contraintes économiques, concurrentielles, réglementaires et de sécurité, des opérateurs.

Comme les études en témoignent, de nombreux opérateurs auront du mal à répondre aux nouvelles exigences en matière de rapports sur le développement durable, voire aux exigences de certains clients. Socomec est en quête permanente de solutions permettant une alimentation sans interruption tout en réduisant son empreinte carbone.

Dans le contexte des défis environnementaux majeurs de notre époque, Socomec s'engage activement chaque jour pour minimiser son impact environnemental développant des produits éco-conçus et en promouvant les principes de l'économie circulaire.

Réduire notre empreinte carbone est devenu un objectif stratégique crucial, non seulement pour anticiper l'avenir mais également pour continuer à renforcer notre performance. En plaçant la durabilité au cœur de nos activités, Socomec aspire à devenir un partenaire de référence pour accompagner nos clients dans leur transition vers des solutions énergétiques plus durables et bas-carbone.

Socomec, l'innovation au service de votre performance énergétique

1 constructeur indépendant

4 400 collaborateurs dans le monde

8 % du CA consacrés au R&D

400 experts dédiés aux services

L'expert de votre énergie



COUPURE



MESURE



CONVERSION D'ÉNERGIE



STOCKAGE D'ÉNERGIE



SERVICES EXPERTS

Le spécialiste d'applications critiques

- Contrôle, commande des installations électriques BT.
- Sécurité des personnes et des biens.

- Mesure des paramètres électriques.
- Gestion de l'énergie.

- Qualité de l'énergie.
- Disponibilité de l'énergie.
- Stockage de l'énergie.

- Prévention et intervention.
- Mesure et analyse.
- Optimisation.
- Conseil, déploiement et formation.

Une présence mondiale

12 sites industriels

- France (x3)
- Italie (x2)
- Tunisie
- Inde
- Chine (x2)
- USA (x2)
- Canada

30 filiales et implantations commerciales

- Afrique du Sud • Algérie • Allemagne • Australie
- Autriche • Belgique • Canada • Chine • Côte d'Ivoire
- Dubaï (Emirats Arabes Unis) • Espagne • États-Unis d'Amérique
- France • Inde • Indonésie • Italie • Malaisie • Pays-Bas • Pologne
- Portugal • Roumanie • Royaume-Uni • Serbie • Singapour
- Slovénie • Suède • Suisse • Thaïlande • Tunisie • Turquie

80 pays

où la marque est distribuée



SIÈGE SOCIAL

GROUPE SOCOMEC

SAS SOCOMEC au capital de 10568 020 €

R.C.S. Strasbourg B 548 500 149

B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex

Tél. 03 88 57 41 41 - Fax 03 88 57 78 78

info.scp.isd@socomec.com

VOTRE CONTACT

www.socomec.com

