



Refroidissement des DataCenters

Une nouvelle dimension
de disponibilité, de durabilité
et d'efficacité énergétique

Rationaliser la consommation d'énergie, maximiser la fiabilité et privilégier la maintenance avancée pour optimiser les performances des DataCenters

Dans un monde de plus en plus dépendant des données, de la puissance de calcul et de la connectivité, les DataCenters s'imposent comme des installations critiques nécessitant des soins spécifiques. C'est pourquoi, dans une optique de fiabilité, de flexibilité et de sécurité, ABB leur propose des solutions assurant leur continuité et leur disponibilité, tout en optimisant leurs performances de manière productive et durable.



Fiabilité des systèmes et continuité des processus



« Nous devons assurer la continuité des DataCenters, quelle que soit la situation. »

Gérez la demande de climatisation...

- Une bonne climatisation est essentielle au fonctionnement des serveurs, car les équipements informatiques sont extrêmement sensibles à la chaleur, à l'humidité et à la poussière.

... à l'aide des meilleures technologies du secteur

- Les variateurs de vitesse d'ABB permettent de conserver un environnement favorable afin d'éviter les défaillances des serveurs et de maximiser la disponibilité des équipements informatiques.
- Avec les générateurs de secours d'ABB, l'alimentation électrique reste disponible pour les serveurs et les systèmes techniques en cas d'urgence.

Conformez-vous aux normes industrielles...

- Les équipements et systèmes techniques des DataCenters doivent satisfaire les critères de fiabilité et de redondance des infrastructures les plus stricts afin de garantir la continuité des opérations.

... avec des solutions de confiance

- Les variateurs de vitesse, moteurs et générateurs d'ABB respectent les normes de fiabilité et de sécurité des DataCenters les plus rigoureuses.
- Les variateurs à très faibles harmoniques satisfont les exigences les plus sévères en matière d'harmoniques, éliminant ainsi tout problème de qualité de réseau d'alimentation.
- Les variateurs sont conformes aux standards de gestion des pertes réseau afin de garantir la continuité des opérations en cas de courte panne d'alimentation.
- Capables de supporter de hauts niveaux de vibrations, les variateurs de vitesse sont conformes aux normes sismiques des codes internationaux de la construction, garantissant ainsi le bon fonctionnement du DataCenter même en cas de tremblement de terre.



Efficacité énergétique et durabilité



« Comment réduire notre facture énergétique et notre empreinte carbone ? »

Identifiez les gros consommateurs d'énergie...

- En moyenne, le système de refroidissement représente 40 % de la consommation d'énergie d'un DataCenter.
- Le système de refroidissement doit s'adapter aux variations de charge du serveur, qui dépendent de plusieurs facteurs.
- L'indicateur Power Usage Effectiveness (PUE) est le rapport entre l'énergie totale consommée par un DataCenter et l'énergie consommée par ses équipements informatiques. Plus les réseaux techniques du DataCenter sont efficaces, plus ce rapport est proche de 1.

... et concrétisez votre potentiel d'économies

- Les variateurs de vitesse remplacent les régulations mécaniques afin de mieux maîtriser le débit et permettent au système de climatisation d'économiser 20 à 60 % d'énergie en moyenne, tout en améliorant le PUE du DataCenter.
- L'adoption de moteurs de classe IE4 ou IE5 permet de réduire nettement la consommation d'énergie.
- Les capteurs intelligents pour moteurs ABB Ability™, ainsi que les compteurs d'énergie des variateurs de vitesse, permettent d'analyser la consommation d'énergie et d'apporter des améliorations à l'ensemble du système.



Sécurité



« Les serveurs et les systèmes techniques des DataCenters doivent être protégés contre les accès non autorisés et les attaques de cybersécurité. »

Misez sur le numérique...

- Souvent interconnectés, les systèmes d'automatisation et de contrôle modernes sont ainsi plus vulnérables que les systèmes isolés. Une vulnérabilité encore renforcée par la connexion au cloud.
- Extrêmement courants, les attaques par déni de service et les malwares ont déjà impacté certains systèmes de contrôle industriels.
- Les fonctionnalités d'exploitation et de surveillance à distance (avec et sans fil) des variateurs de vitesse nécessitent d'interdire tout accès non autorisé aux systèmes d'automatisation.

... avec des solutions sécurisées pour les processus et les applications

- Les fonctions de cybersécurité des variateurs de vitesse permettent de protéger la modification des valeurs des paramètres et les chargements de logiciels par mot de passe.
- Les outils logiciels d'ABB établissent une communication uniquement avec les « appareils reconnus » (variateurs de vitesse ou passerelles ABB, par exemple).
- Les services de Condition Monitoring pour variateurs et d'assistance à distance ABB Ability™ satisfont les normes de cybersécurité les plus strictes, tout en respectant les procédures de test et de vérification d'ABB.
- Membre de l'IEEE et de l'IEC, ABB connaît l'importance des normes de cybersécurité et veille à ce que les besoins des clients soient intégrés au développement de nouvelles normes. Parce que ses produits et systèmes assimilent les nouvelles normes, les clients sont assurés de respecter les futures réglementations.



Exploitation et maintenance



« Je mise sur les solutions les plus fiables afin d'éviter les arrêts non planifiés. »

Éliminez les risques des processus opérationnels...

- Extrêmement coûteuses, les pannes des DataCenters ont un impact négatif sur l'activité et la réputation.

... grâce à des fonctionnalités intelligentes

- Les variateurs de vitesse sont dotés d'alertes et de fonctions de protection contre la surchauffe, la surcharge, la surintensité, la sous/surtension etc., interdisant ainsi toute défaillance de contrôle des systèmes de climatisation.
- L'horloge temps réel du variateur de vitesse permet d'assurer un suivi horodaté des défauts, afin que vous sachiez quel événement s'est produit et à quel moment.
- Les variateurs à très faibles harmoniques protègent la qualité d'alimentation sur le réseau du DataCenter, dans un souci de fiabilité du système électrique et des équipements.

« Comment puis-je maîtriser la hausse des coûts ? »

Réduire les coûts d'exploitation...

- Les coûts d'exploitation peuvent être optimisés sans compromettre la continuité de service des DataCenters.

... grâce à des solutions et des régimes de maintenance avancés

- Les variateurs à très faibles harmoniques favorisent la réduction des coûts en garantissant un facteur de puissance unitaire qui permet de s'affranchir des pénalités financières associées à la puissance réactive imposées par le fournisseur d'électricité.
- Le service Condition Monitoring d'ABB Ability™ fournit des informations en temps réel sur le variateur de vitesse et le moteur, et propose des actions de maintenance ciblées lorsque nécessaire, afin d'éliminer la nécessité de procéder à des inspections régulières.
- ABB Ability™ Energy Optimization pour variateurs et moteurs analyse les économies d'énergie potentielles des DataCenters.
- Le réseau mondial de service et les contrats de maintenance préventive soulagent les équipes internes et accélèrent la réponse aux problèmes critiques.

La qualité de l'air et de l'électricité, moteur de la fiabilité des DataCenters

Lorsque l'environnement de la salle informatique est optimal et le réseau électrique propre, il est possible de garantir la continuité et le rendement du DataCenter.

1 PRODUCTION D'ÉNERGIE DE REFROIDISSEMENT

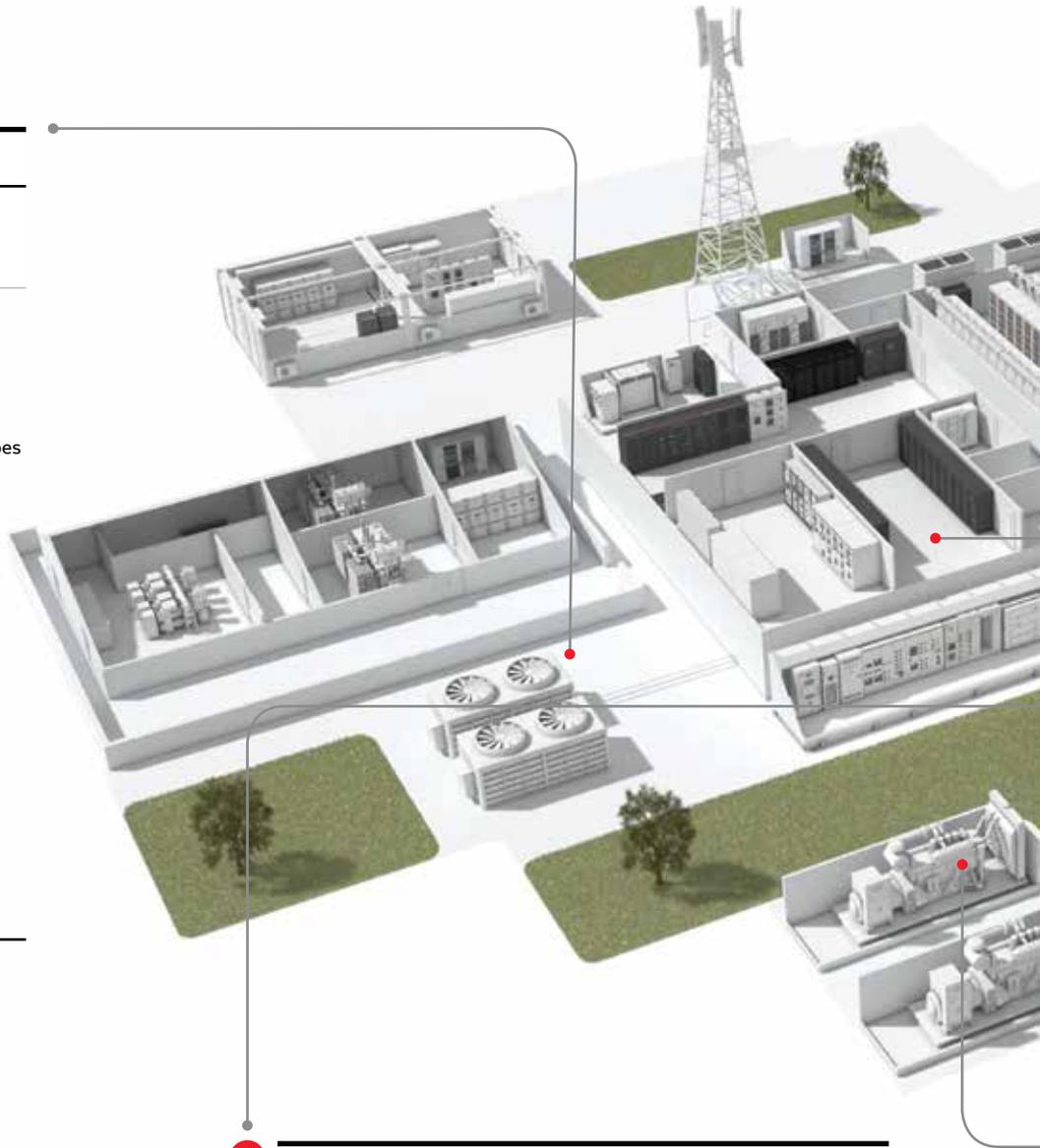
Le refroidissement permet de préserver un environnement intérieur compatible avec le bon fonctionnement des équipements informatiques

Applications :

- Refroidisseurs centraux et leurs compresseurs, pompes de circulation, ventilateurs de condensation...

Besoins :

- Commande fiable des ventilateurs, pompes et compresseurs même en cas de perte de communication
- Redondance des équipements afin de garantir la continuité du processus de refroidissement
- Minimisation des perturbations harmoniques du réseau électrique susceptibles d'impacter la fiabilité des systèmes et des équipements
- Amélioration de l'efficacité énergétique via l'ajustement de la vitesse des ventilateurs/pompes/compresseurs en fonction des besoins réels
- Réduction des contraintes mécaniques des équipements de refroidissement et de la tuyauterie
- Surveillance de l'état des composants d'entraînement (variateurs, moteurs, paliers, pompes) dans un souci de maximisation de la disponibilité

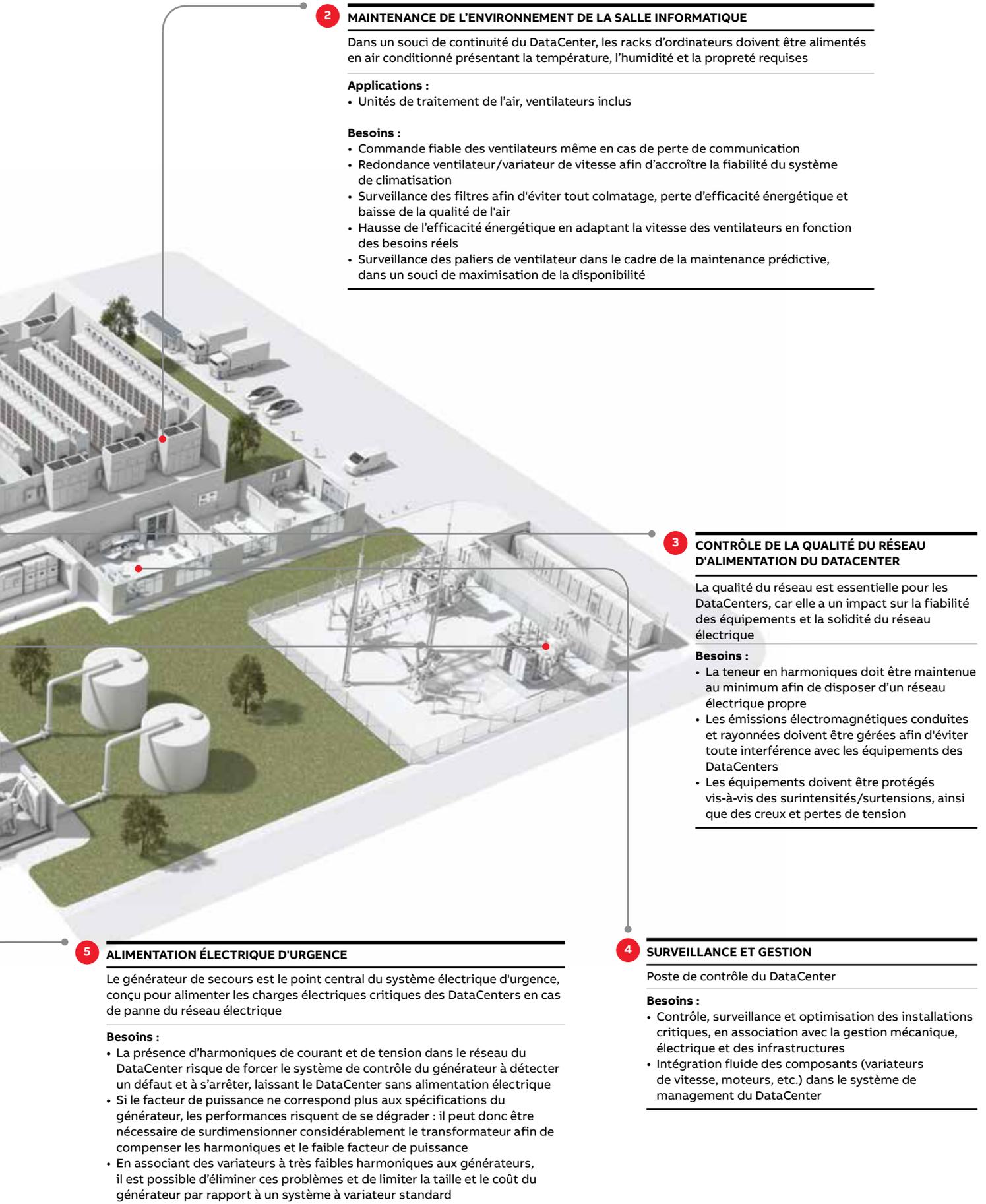


6 TRANSFORMATION DU NIVEAU DE TENSION

Les transformateurs abaissent la tension au niveau du réseau électrique du DataCenter

Besoins :

- Les harmoniques présents dans le réseau électrique du DataCenter ont pour effet d'accroître les pertes au niveau du noyau et de l'enroulement du transformateur, réduisant ainsi son efficacité, mais aussi de provoquer une défaillance prématurée du transformateur en amplifiant les contraintes pesant sur son isolation
- L'utilisation de variateurs présentant un niveau d'harmoniques élevé peut conduire à surdimensionner le transformateur : pour réduire la taille du transformateur et, par conséquent, limiter les coûts, mieux vaut opter pour des variateurs de vitesse dotés d'un système interne de réduction des harmoniques



2 MAINTENANCE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA SALLE INFORMATIQUE

Dans un souci de continuité du DataCenter, les racks d'ordinateurs doivent être alimentés en air conditionné présentant la température, l'humidité et la propreté requises

Applications :

- Unités de traitement de l'air, ventilateurs inclus

Besoins :

- Commande fiable des ventilateurs même en cas de perte de communication
- Redondance ventilateur/variateur de vitesse afin d'accroître la fiabilité du système de climatisation
- Surveillance des filtres afin d'éviter tout colmatage, perte d'efficacité énergétique et baisse de la qualité de l'air
- Hausse de l'efficacité énergétique en adaptant la vitesse des ventilateurs en fonction des besoins réels
- Surveillance des paliers de ventilateur dans le cadre de la maintenance prédictive, dans un souci de maximisation de la disponibilité

3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DU RÉSEAU D'ALIMENTATION DU DATACENTER

La qualité du réseau est essentielle pour les DataCenters, car elle a un impact sur la fiabilité des équipements et la solidité du réseau électrique

Besoins :

- La teneur en harmoniques doit être maintenue au minimum afin de disposer d'un réseau électrique propre
- Les émissions électromagnétiques conduites et rayonnées doivent être gérées afin d'éviter toute interférence avec les équipements des DataCenters
- Les équipements doivent être protégés vis-à-vis des surintensités/surtensions, ainsi que des creux et pertes de tension

5 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE D'URGENCE

Le générateur de secours est le point central du système électrique d'urgence, conçu pour alimenter les charges électriques critiques des DataCenters en cas de panne du réseau électrique

Besoins :

- La présence d'harmoniques de courant et de tension dans le réseau du DataCenter risque de forcer le système de contrôle du générateur à détecter un défaut et à s'arrêter, laissant le DataCenter sans alimentation électrique
- Si le facteur de puissance ne correspond plus aux spécifications du générateur, les performances risquent de se dégrader : il peut donc être nécessaire de surdimensionner considérablement le transformateur afin de compenser les harmoniques et le faible facteur de puissance
- En associant des variateurs à très faibles harmoniques aux générateurs, il est possible d'éliminer ces problèmes et de limiter la taille et le coût du générateur par rapport à un système à variateur standard

4 SURVEILLANCE ET GESTION

Poste de contrôle du DataCenter

Besoins :

- Contrôle, surveillance et optimisation des installations critiques, en association avec la gestion mécanique, électrique et des infrastructures
- Intégration fluide des composants (variateurs de vitesse, moteurs, etc.) dans le système de management du DataCenter

Concrétiser le potentiel des applications de refroidissement des DataCenters

L'intégration de variateurs de vitesse et de moteurs à haut rendement aux applications motorisées des DataCenters maximise la fiabilité du refroidissement, les économies d'énergie et la sécurité, aux côtés de bien d'autres avantages.

	Défi	Solution	Avantage
 Ventilateurs d'unités CRAH ou CRAC	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité ventilateur/CRAH 	<ul style="list-style-type: none"> Le variateur de vitesse est protégé contre les surintensités, les surtensions, les surchauffes et les surcharges du moteur Des capteurs intelligents collectent des informations de performance des paliers du ventilateur, dans un souci de maintenance prédictive 	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des arrêts du système de refroidissement et hausse de la fiabilité
	<ul style="list-style-type: none"> Consommation d'énergie élevée 	<ul style="list-style-type: none"> Solution moteur-variateur à haut rendement, supérieur à la classe IE4/NEMA Super Premium 	<ul style="list-style-type: none"> En général, entre 20 et 60 % d'économies d'énergie par rapport au système de régulation à registre
	<ul style="list-style-type: none"> Les harmoniques produits par les solutions de régulation de vitesse des ventilateurs peuvent provoquer des problèmes pour le réseau électrique et les équipements raccordés, y compris les générateurs de secours 	<ul style="list-style-type: none"> Les variateurs à très faibles harmoniques limitent au maximum les harmoniques 	<ul style="list-style-type: none"> Élimination des problèmes associés aux harmoniques (pertes d'énergie, arrêts inattendus du réseau électrique) Aucun coût supplémentaire dû au surdimensionnement des câbles, transformateurs ou générateurs dans le but d'éviter les problèmes associés aux harmoniques
	<ul style="list-style-type: none"> Préservation du micro-climat de la salle informatique 	<ul style="list-style-type: none"> Les variateurs de vitesse : <ul style="list-style-type: none"> Contrôlent le débit d'air et de liquide de refroidissement Maintiennent le niveau d'humidité requis en contrôlant les pompes/vannes de régulation des équipements d'humidification Surveillent l'état des filtres et alertent en présence de saletés, afin que le nettoyage s'effectue en temps utile 	<ul style="list-style-type: none"> Le maintien du niveau adéquat de température, d'humidité et de propreté de l'air dans les salles de serveurs prolonge la durée de vie des équipements informatiques et permet d'éliminer les arrêts pour surchauffe, les décharges statiques et la corrosion des composants métalliques
	<ul style="list-style-type: none"> Fiabilité du contrôle GTB 	<ul style="list-style-type: none"> Fonction de commande de secours des variateurs de vitesse : en cas de perte de communication externe, les variateurs peuvent prendre la main 	<ul style="list-style-type: none"> L'unité CRAH continue de fonctionner selon les paramètres prédéfinis, jusqu'à ce que la communication externe soit rétablie
	<ul style="list-style-type: none"> Redémarrage du système après le basculement de l'alimentation du réseau vers un générateur et inversement 	<ul style="list-style-type: none"> La fonctionnalité de redémarrage automatique permet au variateur de vitesse de redémarrer automatiquement en cas de courte panne de l'alimentation électrique 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune action nécessaire pour redémarrer le variateur de vitesse et rétablir le fonctionnement normal du système
	<ul style="list-style-type: none"> Évacuation de la fumée et protection du personnel/des équipements contre les incendies 	<ul style="list-style-type: none"> Le mode incendie du variateur de vitesse modifie le comportement du système de ventilation de manière prédéfinie 	<ul style="list-style-type: none"> La continuité de service du DataCenter est assurée tout en préservant la sécurité du personnel et en limitant au maximum les dégâts
	<ul style="list-style-type: none"> Coût élevé d'installation d'un ventilateur 	<ul style="list-style-type: none"> Un seul variateur de vitesse peut commander plusieurs ventilateurs de manière groupée 	<ul style="list-style-type: none"> Coût d'installation réduit mais niveau de redondance garanti
	<ul style="list-style-type: none"> Coût élevé de maintenance ou de remplacement du ventilateur en cas de solution à régulation de vitesse intégrée (ex. : ventilateurs EC) 	<ul style="list-style-type: none"> Variateurs de vitesse autonomes 	<ul style="list-style-type: none"> Les variateurs de vitesse installés séparément et associés à des moteurs permettent de s'affranchir du remplacement de l'intégralité de l'unité de ventilation en cas de panne d'un composant, pour une réduction considérable des coûts
	 Pompes	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité des pompes 	<ul style="list-style-type: none"> Les fonctions de supervision du variateur de vitesse indiquent les défaillances mécaniques à venir, comme l'usure des paliers Des capteurs intelligents mesurent les vibrations et la température afin de surveiller les performances de la pompe
<ul style="list-style-type: none"> Consommation d'énergie élevée 		<ul style="list-style-type: none"> Les variateurs de vitesse permettent aux pompes d'économiser de l'énergie : à la moitié de la vitesse, seul 1/8 de l'électricité est nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> En général, entre 20 et 60 % d'économies d'énergie par rapport à un système de régulation mécanique
<ul style="list-style-type: none"> Le démarrage direct crée un à coup de pression qui endommage les pompes, les joints, les raccords et les vannes 		<ul style="list-style-type: none"> Le démarrage et l'arrêt progressifs de la pompe permettent d'éviter les pics de pression et les coups de bélier 	<ul style="list-style-type: none"> La durée de vie de la pompe et de la tuyauterie est prolongée et les coûts d'exploitation réduits
<ul style="list-style-type: none"> Fuite ou blocage des tuyaux 		<ul style="list-style-type: none"> Le variateur de vitesse détecte les hausses et baisses de pression dans un tuyau et envoie une alarme en cas de dépassement du seuil correspondant 	<ul style="list-style-type: none"> Le moteur, la pompe ou la tuyauterie ne subit aucun dommage si le tuyau est bloqué La surveillance des fuites permet d'éviter les graves dommages des serveurs et des infrastructures en cas de rupture d'un tuyau



01

	Défi	Solution	Avantage
 Refroidisseurs	<ul style="list-style-type: none"> Les refroidisseurs/compresseurs sont les plus grands consommateurs d'énergie individuels Les harmoniques produits par les solutions de régulation de la vitesse du compresseur peuvent conduire à des interruptions d'alimentation et à des arrêts système Résonance Contrôle du compresseur optimisé grâce à l'évolutivité Fiabilité du compresseur maximisée 	<ul style="list-style-type: none"> Solution moteur-variateur à haut rendement, supérieur à la classe IE4/NEMA Super premium Interconnexion de la commande du compresseur avec la pompe à eau de condensation et le ventilateur de la tour de refroidissement, dans un souci d'optimisation du rendement Variateurs à très faibles harmoniques avec système intégré de réduction des harmoniques Fonction de contrôle de la résonance du variateur de vitesse Commande multi-compresseur : lorsque la charge thermique ne peut être couverte par un compresseur en service, un nouveau compresseur démarre Les variateurs démarrent et s'arrêtent progressivement, éliminant ainsi les contraintes électriques et mécaniques pesant sur les composants du système 	<ul style="list-style-type: none"> Réduction importante de la facture énergétique car le compresseur fonctionne à la vitesse optimale Amélioration du rendement du système et du PUE du DataCenter Aucune perte d'énergie due à la surchauffe et aux arrêts imprévus du réseau électrique Aucun coût supplémentaire associé aux équipements de réduction des harmoniques ou au surdimensionnement des transformateurs/câbles Élimination de la hausse des vibrations susceptibles de produire des défaillances prématurées et des effets acoustiques négatifs Rendement du système et redondance améliorés, réduction de l'usure des compresseurs et des coûts de cycle de vie Fonctionnement fiable, durée de vie des équipements prolongée et coût total de possession réduit
 Tours de refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> Défaillances du réducteur, fuites d'huile, défaut d'alignement des arbres d'entraînement et vibrations dans les tours de refroidissement traditionnelles équipées d'un moteur, d'un arbre d'entraînement à joint de Cardan et d'un réducteur 	<ul style="list-style-type: none"> ABB propose une solution moteur à entraînement direct et variateur de vitesse pour les tours de refroidissement, qui permet de s'affranchir des réducteurs et des composants associés 	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des délais et des coûts de maintenance Durabilité maximisée, les moteurs ayant une durée de vie cinq fois supérieure aux réducteurs Installation rapide et rendement élevé Réduction du bruit
 Humidificateurs	<ul style="list-style-type: none"> Préservation du niveau d'humidité requis dans les salles informatiques 	<ul style="list-style-type: none"> Variateurs de vitesse contrôlant les pompes d'humidification 	<ul style="list-style-type: none"> Les variateurs de vitesse régulent les pompes/vannes des humidificateurs afin de maintenir le niveau d'humidité requis et d'éliminer tout risque de décharge statique susceptible de provoquer une défaillance des appareils sensibles

02



01 Les équipements des serveurs sont sensibles à la température, à l'humidité et à la poussière

02 Les variateurs de vitesse permettent de préserver un environnement favorable afin de maximiser les performances et la durée de vie des équipements de serveurs

Caractéristiques et fonctions bénéficiant aux DataCenters

Les variateurs de vitesse, moteurs et générateurs jouent un rôle essentiel dans le maintien en circulation des fluides des systèmes de climatisation. Pour garantir la fiabilité et l'efficacité des systèmes tout en réduisant les risques, il est essentiel de sélectionner des produits dont les caractéristiques sont adaptées à un secteur aussi exigeant que celui des DataCenters.



Variateurs de vitesse

Redondance intégrée

- Les pertes de communication externes sont compensées par la prise de contrôle du variateur de vitesse. L'application continue de fonctionner selon des paramètres prédéfinis, jusqu'à ce que la communication externe soit rétablie.

Protection et solidité

- Le revêtement des circuits imprimés et les fonctions de protection contre les défauts de terre et de contrôle des surintensités et des sous-tensions contribuent à la fiabilité du processus de refroidissement. Chaque variateur de vitesse est testé en usine afin de vérifier ses performances.

Faibles harmoniques

- Un redresseur actif (AFE) et un filtre réseau à faibles harmoniques sont intégrés afin d'éliminer les perturbations de l'alimentation électrique susceptibles d'interrompre le fonctionnement du DataCenter.

Sécurité

- Les fonctions de cybersécurité des variateurs de vitesse permettent de protéger la modification des valeurs des paramètres et les chargements de logiciels à l'aide d'un mot de passe.

Efficacité énergétique

- La fonction d'optimisation énergétique améliore la consommation d'énergie en réduisant les pertes de noyau du moteur.

Compatibilité avec plusieurs protocoles de communication

- Leur capacité à communiquer garantit que les variateurs de vitesse sont une partie intégrante du système de management du DataCenter.

Démarrage à la volée

- Réduit l'usure et permet de gagner du temps en démarrant un moteur alors que la charge est toujours en rotation.

Redémarrage automatique

- Le variateur de vitesse redémarre automatiquement suite à une brève coupure d'alimentation, par exemple lors du basculement de l'alimentation du réseau vers un générateur et inversement.



Gestion des pertes réseau ou contrôle de sous-tension

- Le variateur de vitesse continue de fonctionner si l'alimentation est coupée, tant que le moteur tourne et lui fournit de l'énergie.

Contrôleurs PID intégrés

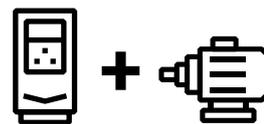
- Contrôlent plusieurs processus de climatisation sans API externe, éliminant ainsi la complexité et les coûts des infrastructures.

Fonctionnalité multi-pompes

- Favorise l'évolutivité des DataCenters en permettant de lier jusqu'à 8 pompes dans un souci d'optimisation du débit et du rendement.

Mode incendie

- Intègre le variateur de vitesse au système de lutte contre l'incendie du DataCenter afin de protéger les serveurs et le personnel en cas d'urgence.



Ensembles variateur et moteur

Moteur à réluctance synchrone et variateur

- Économies d'énergie même à charge partielle grâce à des solutions testées et certifiées de variateurs et moteurs excédant la classe de rendement IE5.

Solutions de tours de refroidissement

- Une solution intégrée qui permet de s'affranchir des réducteurs et des arbres d'entraînement des tours de refroidissement afin de réduire la consommation d'électricité, les vibrations, le bruit et les coûts de maintenance.





Moteurs

Haute fiabilité

- Protection contre les conditions externes avec classe IP55 de série.
- Traitement de surface conformément à la classe de corrosion C3M, avec C4 et C5 en option.
- Protection contre les courants de palier grâce à un portefeuille complet de solutions incluant des roulements isolés et la mise à la terre des arbres.
- Roulements graissés à vie ou lubrifiables, et équipés de systèmes de décharge de la graisse.
- Roulements verrouillés côté commande pour éviter tout jeu axial.

Rendement

- Les classes de rendement IE3, IE4 ou IE5 réduisent la consommation d'énergie et améliorent le coût total de possession.

Installation facile

- Bornier surdimensionné installé de série dans un souci de simplicité.
- Différentes formes de montage de type entraînement direct, courroie ou transmission.



Capteurs intelligents ABB Ability™

Capteur intelligent pour moteur

- Convertit les moteurs traditionnels en appareils intelligents connectés sans fil.
- Collecte des données de vibrations, de température et d'autres paramètres afin de calculer les performances globales du moteur.
- Permet d'identifier les économies d'énergie potentielles, de réduire les risques liés aux pannes inattendues, de prolonger la durée de vie des équipements et de limiter les coûts de maintenance.

Capteur intelligent pour pompe

- Mesure les vibrations et la température à la surface de la pompe afin de calculer les performances de la pompe.
- À partir de ces mesures, des indicateurs de santé sont calculés afin de détecter la cavitation, les défauts des roulements, les problèmes des aubes, les éléments desserrés, les déséquilibres ou les surchauffes.

Capteur intelligent pour roulements prémontés

- Surveille la santé des roulements prémontés ABB Dodge afin de réduire leur indisponibilité, d'améliorer leur fiabilité et de sécuriser leur fonctionnement.



Générateurs

Haute fiabilité

- Respect des exigences de gestion des événements basse tension, des vibrations, des contraintes mécaniques et électriques, des délais de réponse rapide et des démarrages fréquents.
- Amélioration de la qualité de l'alimentation électrique en réduisant la teneur en harmoniques.

Rendement

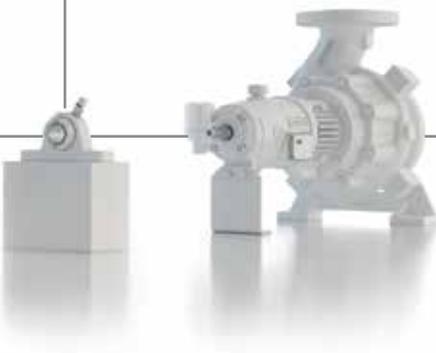
- Réduction de la consommation de carburant afin de prolonger la durée d'utilisation en situations d'urgence.

Compacité

- La meilleure production de kWh à taille et masse égales.

Offre étendue

- Adaptée à un large éventail de paramètres de fonctionnement et d'enveloppes, dans le respect de l'ensemble des normes universellement acceptées.



Des installations au cloud et au-delà

ABB Ability™ Condition Monitoring pour les systèmes d'entraînement optimise les performances et le rendement des équipements en rotation. Tous les paramètres associés aux variateurs de vitesse, aux moteurs, aux roulements montés et aux applications de type pompes sont visibles avec une transparence totale.

1 Système d'entraînement intelligent

Le système d'entraînement, qui peut comprendre moteurs, variateurs, composants mécaniques (roulements, coupleurs) et pompes, est équipé de capteurs et de la connectivité au cloud.

2 Conversion des données en informations utilisables

Les données issues des capteurs et des enregistreurs intégrés aux variateurs de vitesse, conjuguées à celles collectées par les capteurs intelligents ABB Ability™ sur les moteurs, les roulements et les pompes, peuvent être rassemblées, stockées et mises à disposition sur le cloud. Le relevé et l'analyse de ces données permettent d'obtenir des informations sur l'état et les conditions de votre équipement, afin que vous puissiez planifier vos activités d'entretien de manière proactive.



Variateur de vitesse



Moteur



Transmission de puissance mécanique
ex : roulement



Application
ex. : pompe



3 Accès aux données dans un but d'analyse

Vous avez accès à un portail de surveillance afin de visualiser les paramètres opérationnels essentiels de chaque élément dans le cadre d'un système unifié. Des tableaux de bord détaillés proposent de visualiser ces informations avec une transparence totale : vous pouvez ainsi mettre en œuvre des actions visant à réduire les temps d'arrêt, à prolonger la durée de vie de vos équipements, à réduire vos coûts, à sécuriser vos opérations et à accroître votre rentabilité.



4 Obtention d'un avantage numérique

Quand la bonne personne reçoit les bonnes informations au bon moment, vous obtenez :

- Une réponse adaptée aux problèmes afin de réduire les coûts d'exploitation.
- Un meilleur aperçu des différents aspects du processus afin d'améliorer les performances du système.
- Un risque réduit de défaillance et la possibilité de privilégier la maintenance prédictive à la maintenance réactive.

Exploitation et maintenance



Efficacité énergétique et durabilité



Sécurité



Fiabilité des systèmes et continuité des processus



Assurez la continuité de vos installations

Pièces détachées, support technique ou solutions de télésurveillance sur le cloud, ABB propose l'offre de services la plus complète adaptée à tous vos besoins. Les unités de service internationales d'ABB, épaulées par des partenaires de valeur externes, forment un réseau de service présent localement. Pour vous aider à maximiser les performances, la disponibilité et le rendement de vos équipements tout au long de leur cycle de vie.

À vos côtés à chaque étape

Avant même que vous fassiez l'acquisition d'un générateur, d'un variateur, d'un moteur, d'un roulement ou d'un démarreur progressif, les experts d'ABB sont à votre disposition pour vous conseiller sur les questions techniques, du dimensionnement aux économies d'énergie potentielles.

Lorsque vous avez porté votre choix sur le produit le mieux adapté à vos exigences, ABB et son réseau international de partenaires de valeur vous aident à l'installer et à le mettre en service. Ils vous accompagnent aussi dans toutes les phases d'exploitation et maintenance du cycle de vie de vos produits, et vous proposent des programmes de maintenance préventive adaptés aux besoins de votre installation.

ABB veille à vous informer de toute possibilité de mise à niveau ou de retrofit. L'enregistrement de vos variateurs et de vos moteurs permet aux ingénieurs d'ABB de vous contacter de manière proactive, mais aussi de vous conseiller sur l'option de remplacement la plus avantageuse. Tout cela vous aide à maximiser les performances, la disponibilité et le rendement de votre système d'entraînement tout au long de son cycle de vie.



Remplacement

Des services de remplacement rapides et efficaces permettent de minimiser les arrêts de votre système



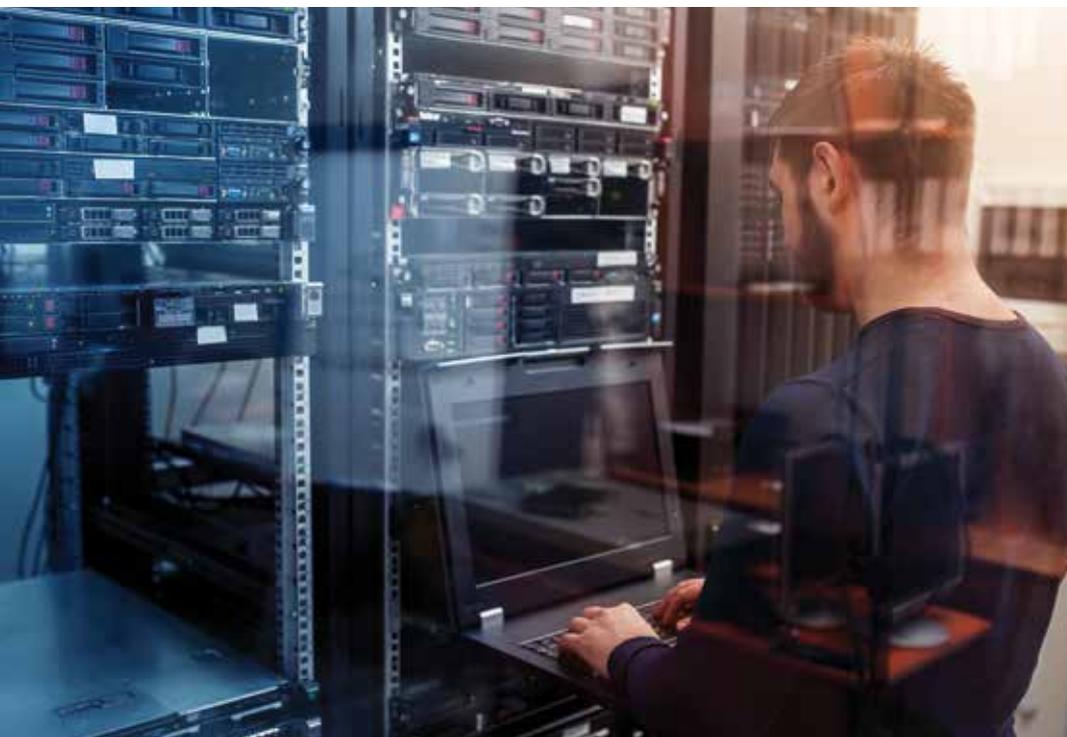
Services de fin de vie

Démontage, recyclage et réutilisation responsables des produits, conformément aux lois locales et aux normes industrielles



Maintenance

Maintenance et assistance systématiques et organisées tout au long du cycle de vie de vos équipements





Services avancés

ABB Ability™ vous procure un véritable avantage numérique en associant la collecte et l'analyse des données à des services avancés



Extensions, mises à niveau et rétrofits

Les systèmes et les dispositifs les plus récents proposant le niveau de performances le plus élevé possible



Ingénierie et conseil

Identifiez des moyens d'améliorer la fiabilité, l'utilisabilité, la maintenabilité et la sécurité de vos processus



Pièces de rechange et consommables

Des pièces détachées et des consommables de qualité ABB d'origine, livrés dans les plus brefs délais



Assistance technique et réparations

Une réponse rapide et précise en cas d'urgence et une assistance performante pendant les arrêts planifiés



Installation et mise en service

Des spécialistes de l'installation et de la mise en service fiables et parfaitement formés



Formation

Une formation professionnelle complète dans vos locaux ou chez ABB



Contrats

Le regroupement de tous vos services au sein d'un seul contrat adapté à vos besoins

Réseau mondial de service disponible 24 h/24, 7 j/7

« J'ai besoin d'excellence opérationnelle, d'un haut niveau de réactivité, de performances optimisées et de services de gestion du cycle de vie. »

À vos côtés dans le monde entier

Un partenariat avec ABB vous donne accès aux meilleures technologies et innovations au monde.

Portée mondiale

ABB dispose de sites de fabrication, de logistique et de vente dans plus de 100 pays, ainsi que d'un vaste réseau local de partenaires capables de répondre rapidement à vos besoins. Grâce à une bonne disponibilité des stocks, les délais de livraison de nombreux produits sont courts. La livraison de pièces de rechange sous 24 heures est souvent possible.

ABB agit en étroite collaboration avec les acteurs du secteur des DataCenters (consultants, intégrateurs de système, propriétaires et facility

managers) afin de maximiser la disponibilité des DataCenters, d'éliminer les risques et d'améliorer le PUE.

Implantés dans le monde entier, les sept centres de R&D d'ABB emploient plus de 8 000 experts en technologie et investissent 1,5 milliard de dollars par an dans l'innovation.

Portefeuille de produits complet

Aux côtés d'un portefeuille extrêmement varié de variateurs de vitesse, de moteurs et générateurs, ABB propose aux DataCenters :



- Des composants et systèmes moyenne tension : appareillages isolés dans le gaz et l'air, alimentations sans interruption, relais, sectionneurs de mise à la terre ultrarapides, limiteurs Is réduisant les courants de court-circuit élevés, etc.
- Des composants et systèmes basse tension : appareillages, alimentations sans interruption, disjoncteurs, prises industrielles, blocs RCD, unités de distribution d'électricité, tableaux de puissance distants, large éventail d'API et d'IHM évolutifs, etc.
- Des solutions numériques incluant l'offre

transversale ABB Ability™, qui permettent d'obtenir des informations jusqu'au niveau composant, améliorant ainsi la visibilité globale dans un souci de simplicité, de fiabilité et de durabilité du système.

Rationalisation de l'approvisionnement

Le portefeuille complet de produits et services d'ABB rationalise vos activités d'approvisionnement et d'achat et standardise vos processus sur plusieurs sites, ce qui vous permet d'économiser sur vos stocks de pièces détachées tout en réduisant vos coûts de maintenance.





—
Pour en savoir plus, contactez votre représentant local ABB
ou rendez-vous sur les sites :

—
ABB France - Business Area Motion
Activité Moteurs et Variateurs

324 rue du Chat Botté
CS 20400 Beynost
01708 Miribel cedex / France

Centre de contact ABB France

Tél. : 0 810 020 000 (service 0,06 €/min + prix appel)
E-mail : contact.center@fr.abb.com

new.abb.com/drives
new.abb.com/drives/drivespartners
new.abb.com/motors-generators
new.abb.com/data-centers
new.abb.com/drives/segments/hvac

