

# PAR1

## CyrusOne Data Center

📍 1 Boulevard Arago, 91320  
Wissous, Paris, France



### Introduction

CyrusOne PAR1 est un tout nouveau datacenter utilisant un bâtiment industriel préexistant situé dans une zone industrielle délimitée de 49 hectares. Avec ses 52 240 m<sup>2</sup>, le datacenter de CyrusOne occupe moins de 11 % de la zone industrielle de la commune de Wissous, situé à environ 9 km au sud de la limite de la commune de Paris, dans le département de l'Essonne (91).

L'installation fournira à terme une capacité globale de 27 MW répartie sur 10 396 m<sup>2</sup> d'espace technique dans six salles informatiques. Au moment de la rédaction du présent document, 4,5 MW de capacité sont en en fonctionnement, avec une alimentation électrique totale de 7 MVA.



## Phases de Développement

Le projet est développé en trois phases:

### PHASE 1

En 2020, CyrusOne a obtenu un permis de construire, en conformité avec la loi et la réglementation françaises, permettant l'installation d'une seule salle informatique fournissant 4,5 MW de capacité IT sur 1 810 m<sup>2</sup> d'espace technique. Construite dans un entrepôt industriel préexistant, elle représente environ 20 % de l'ensemble du projet de construction.

#### Solution en matière de capacité et de puissance

- Une salle informatique de 1 810 m<sup>2</sup> avec une capacité IT de 4,5 MW en fonctionnement
- Alimentation électrique provisoire de 7 MVA fourni par Enedis

### PHASE 2

Au premier trimestre 2024, CyrusOne a obtenu un permis de construire, en conformité avec la loi et la réglementation française, permettant le développement de deux salles informatiques supplémentaires fournissant 6,9 MW de capacité IT sur 3 310 m<sup>2</sup> d'espace technique. Elles seront construites dans l'entrepôt industriel préexistant, et représentent 50 % de la construction totale prévue. Au moment de la rédaction du présent rapport, l'alimentation électrique de 6,9 MW n'est pas en service.

#### Solution en matière de capacité et de puissance

- Deux salles informatiques de 3 310 m<sup>2</sup> avec une capacité informatique de 6,9 MW
- Alimentation électrique provisoire améliorée de 17 MVA par Enedis

### PHASE 3

Au moment de la rédaction de ce rapport, CyrusOne n'a pas encore reçu d'autorisation environnementale ni de permis de construire. Une fois cette autorisation reçue, CyrusOne installera trois salles informatiques offrant une capacité IT de 15,6 MW sur 5 276 m<sup>2</sup> d'espace technique, complétant ainsi l'ensemble du projet.

#### Solution en matière de capacité et de puissance

- Trois salles informatiques de 5 276 m<sup>2</sup> avec une capacité IT de 15,6 MW
- Double alimentation électrique actives/actives redondantes de 60 MVA provenant de RTE

### POUR TOUTES LES PHASES, DE 1 À 3

- L'indicateur d'efficacité énergétique (Power Usage Effectiveness) est bon car inférieur à 1.3. Ce résultat a été obtenu grâce à la conception et à la sélection d'équipements performants, à l'utilisation de la technique du free-cooling et à l'optimisation des températures de fonctionnement, conformément aux normes ASHRAE.
- L'indicateur de consommation d'eau (Water Usage Efficiency) est très bas, grâce à l'utilisation d'un système d'eau réfrigérée en boucle fermée et à l'absence de refroidissement par évaporation.
- Infrastructure électrique basse tension dédiée à chaque salle
- Plancher surélevé de 900 mm avec une hauteur nette de 3 000 mm dans la salle informatique.
- Neutralité de l'opérateur et connectivité par fibre optique diversement acheminée par plusieurs fournisseurs
- Le quai de livraison est sécurisé et géré avec un monte-charge
- Niveaux de sécurité physique et système électronique multicouches à la pointe du secteur, avec une présence d'agents de sécurité 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, toute l'année.

#### DEVELOPMENT PHASES

PHASE 1

PHASE 2

PHASE 3



## Conception Et Construction Durables



**AVANT**

363 Rue André Dolimier 91320 Wissous, France



**APRÈS**

363 Rue André Dolimier 91320 Wissous, France

## ESTHÉTIQUE ET BIODIVERSITÉ

CyrusOne a investi dans la conception du bâtiment et dans la qualité des matériaux pour transformer les bâtiments industriels d'origine, en un bâtiment à l'esthétique chaleureuse, naturelle et durable, tout en améliorant la biodiversité et l'habitat:

- L'installation d'un élégant bardage vertical en bois provenant de fournisseurs certifiés FSC et PEFC sur les façades nord et ouest du bâtiment, y compris le poste de garde, les auvents existants, les couvercles de ventilation amovibles et les cheminées.
- L'installation d'abris pour oiseaux et chauves-souris.
- Plus de 5 250 m<sup>2</sup> d'espaces verts seront plantés avec des espèces locales, dont 127 arbres à haute tige.



LAVANDULA ANGUSTIFOLIA



VIBURNUM-OPULUS



ASARUM EUROPAEUM



VIBURNUM OPULUS



CORNUS SANGUINEA



QUERCUS PETRAEA



CORNUS SANGUINEA HIVER



PHILADELPHUS BELLE

## Conception Et Construction Durables



### CERTIFICATION BREEAM

---

Le bâtiment est conçu pour obtenir une certification BREEAM, qui garantit le respect de plusieurs critères durables, pour réduire l'empreinte de l'activité humaine sur l'environnement, notamment:

- La gestion durable du site et des déchets, avec la mise en oeuvre des meilleures pratiques, grâce à un plan de gestion des déchets du site (SWMP) et d'un plan "zéro déchet" (ZWL) utilisant des agrégats recyclés.
- La réduction de l'impact environnemental du bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie, grâce à l'utilisation de matériaux à haute performance du "Guide vert »
- Protéger l'écosystème écologique existant avec la création de paysages biodiversifiés et, là où c'est possible, l'intégration de plantes pollinisatrices locales.
- Le choix de matériaux à faible potentiel de réchauffement climatique (PRC), la mise en place d'un système de recharge des véhicules électriques
- L'embauche de personnel local et le soutien à l'économie locale.
- La conception selon les meilleures pratiques en matière de santé, de bien-être et d'occupation, garantit le confort thermique, l'éclairage et le contrôle, la qualité de l'air intérieur et les performances acoustiques.
- La conception de pistes cyclables qui favorisera la réduction des déplacements en voiture

### REUTILISATION DE LA CHALEUR

---

- La conception du projet prévoit l'exportation de la chaleur fatale du système de refroidissement de l'eau pour les phases 2 et 3.

### ÉMISSION ET ÉNERGIE RENOUVELABLE

---

- Le trafic routier du datacenter sera limité et nettement moindre que lorsque le site était utilisé dans le cadre d'une utilisation d'entrepôt logistique.
- Les groupes électrogènes ne seront utilisés qu'en cas d'urgence et pour des tests occasionnels. Ils peuvent fonctionner avec des carburants HVO provenant de sources dérivées du pétrole, afin de réduire les émissions de CO2. Les niveaux de NOx des carburants HVO sont généralement 5 fois inférieurs à ceux d'un générateur diesel, ce qui réduit considérablement les émissions globales de gaz à effet de serre.
- L'électricité provient à 100 % de sources d'énergie renouvelables, comme l'ensemble du parc de datacenters de CyrusOne en Europe à partir de 2021.

### FONCTIONNEMENT SELON LES NORMES INTERNATIONALES

---

- ISO 14001 Gestion de l'environnement
- ISO 27001 Gestion de la sécurité de l'information
- ISO 9001 Gestion de la qualité
- ISO 50001 Gestion de l'énergie

## Spécifications Techniques

### PUISSANCE

---

- Source d'énergie 100 % renouvelable
- Faible indicateur d'efficacité énergétique (PUE) de <1.3 obtenu grâce à une conception et à une sélection d'équipements très efficaces, à l'utilisation de la technique du free-cooling et à des températures de fonctionnement optimisées, conformément aux normes ASHRAE.
- L'alimentation principale est assurée par des arrivées de 225 kV A&B à 100 %, diversement acheminées, actives/actives, d'une capacité de 60 MVA.
- Toute l'énergie IT est mesurée et facturée au fur et à mesure de sa consommation
- Topologie redondante de 9 blocs de MW avec 7 blocs d'alimentation indépendants et compartimentés par salle informatique
- Fiabilité du système à 99,999 % avec possibilité de maintenance simultanée
- Les alimentations informatiques sont dérivées des alimentations primaires et de réserve de chaque bloc via les STS, créant ainsi une topologie de distribution informatique maillée entre les 7 blocs dans une configuration N+1
- Topologie ASI redondante en bloc avec un système ASI de 1500 KW par flux d'énergie
- Groupes électrogènes de secours basse tension redondants avec une autonomie en carburant de 48 heures, capables de fonctionner en continu en cas d'urgence, associés à chaque flux d'énergie
- Contrats de réapprovisionnement en carburant pour assurer le remplacement en temps voulu
- Installation d'un chargeur de véhicule électrique dans les bureaux

### REFROIDISSEMENT

---

- Faible consommation d'eau (WUE) grâce à l'utilisation d'un système d'eau réfrigérée en boucle fermée et à l'absence de refroidissement par évaporation.
- Système de refroidissement free cooling N+1
- Refroidissement critique distribué via plusieurs circuits de canalisation par salle informatique, pour une résilience maximale

- Utilisation de refroidisseurs fonctionnant au R513A, un nouveau fluide conforme au protocole de Kyoto
- Solution de refroidissement d'une capacité IT de 4,5 MW par salle
- Unités de traitement d'air de la salle informatique en N+4
- Infrastructure de refroidissement gérée individuellement et reliée à la Gestion Technique des Bâtiments (GTB)
- Régulation individualisée de la température et de l'humidité pour chaque salle informatique
- Alimentations électriques et équipements de refroidissement pour une redondance totale, configurés dans une topologie redondante par bloc

### CONNECTIVITÉ

---

- Carrier neutral access and diverse fibre connectivity is provided from multiple telecommunications providers.
- Four diverse fibre routes one provided onto site.
- Diverse fibre rings are provided around the entire facility to permit multiple building/hall connectivity.

### DÉTECTION ET SUPPRESSION DES INCENDIES

---

- Systèmes de détection d'incendie à trois niveaux dans les salles de données, VESDA (Very Early Smoke Detection Apparatus) pour l'alerte précoce, puis détection à deux zones.
- VESDA pour l'alerte précoce, dans les pods LV/UPS
- Détection d'incendie dans toutes les locaux, dans les conduites d'air et dans les espaces vides, selon les besoins et les réglementations françaises.
- Système d'arrosage à préaction fonctionnant à l'azote dans les salles informatiques
- Système d'extinction automatique à double décharge pour toutes les zones techniques, activation par zone
- Sprinklers humides préchargés dans les bureaux et les espaces auxiliaires.
- Systèmes de détection et d'extinction incendie interconnectés au système central de gestion technique de bâtiments pour une surveillance et des alarmes supplémentaires.

## Technical Specifications

### SYSTÈME DE GESTION DES BÂTIMENTS ET DE L'ÉNERGIE (BMS & EMS)

- Systèmes de surveillance de l'énergie et des bâtiments pour fournir des alarmes et des graphiques visuels en direct dans le centre de pilotage.
- Collecte de données et enregistrement des tendances à des fins d'établissement de rapports et de surveillance de l'état des équipements
- Gestion des surtensions
- Ingénieurs M&E sur site, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, réalisant des programmes de maintenance préventive planifiée (PPM)
- Surveillance en temps réel des systèmes électriques et mécaniques

### LA SÉCURITÉ

- Clôture de sécurité de 2,5 mètres de haut, sur l'ensemble du périmètre, coulée dans un socle en béton
- Blocage des véhicules à l'entrée du site avec des portes classées PAS 68 pour protéger contre les attaques physiques.
- Portail à l'entrée du site pour la gestion des véhicules et des piétons
- Un système de vidéosurveillance externe pour couvrir les zones extérieures des bâtiments, les routes et les extensions du site, y compris la clôture.
- Un système de vidéosurveillance interne et de contrôle d'accès, étendu à l'ensemble de l'établissement
- Sécurité sur site 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, toute l'année, dans une salle de contrôle sécurisée, avec des patrouilles mobiles.

- Clôture de sécurité de 2,5 mètres de haut, sur l'ensemble du périmètre, coulée dans un socle en béton
- Blocage des véhicules à l'entrée du site avec des portes classées PAS 68 pour protéger contre les attaques physiques.
- Portail à l'entrée du site pour la gestion des véhicules et des piétons
- Un système de vidéosurveillance externe pour couvrir les zones extérieures des bâtiments, les routes et les extensions du site, y compris la clôture.
- Un système de vidéosurveillance interne et de contrôle d'accès, étendu à l'ensemble de l'établissement
- Sécurité sur site 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, toute l'année, dans une salle de contrôle sécurisée, avec des patrouilles mobiles.
- Couches progressives de sécurité pour restreindre l'accès au site
- Des portiques avec des lecteurs biométriques dans les salles de stockage de données et dans d'autres zones, selon les besoins.
- 24/7 year-round-on-site security located in a secure control room, with mobile patrols
- Progressive layers of security to restrict access through the site
- Mantraps with biometric readers into data halls and other areas as required