



**MINISTÈRE  
DE L'ECONOMIE,  
DES FINANCES  
ET DE LA SOUVERAINETÉ  
INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Secrétariat  
général**

Service de l'immobilier et de l'environnement professionnel

Sous-direction de l'immobilier

Bureau Immobilier et maîtrise d'ouvrage

# **PROJET PHEDRE**

## **OPERATION DE TRAVAUX EXTENSION/RENOVATION DATACENTRE DNSCE TOULOUSE**

### **Descriptif sommaire du projet**

## SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION.....</b>   | <b>4</b>  |
| I.1. Contexte du projet.....  | 4         |
| I.2. Périmètre du document .....  | 4         |
| <b>II. PRESENTATION GENERALE DU PROJET.....</b>   | <b>5</b>  |
| II.1. Situation géographique .....  | 5         |
| II.2. L'intégration du datacenter au sein du bâtiment actuel .....                            | 5         |
| II.3. L'organisation fonctionnelle et spatiale du futur Datacenter .....                      | 6         |
| II.4. Les besoins en puissances .....   | 8         |
| II.4.1. Besoins en puissance électrique Haute Qualité IT .....                                | 8         |
| a. Salles informatiques H.x (Interministérielles).....  | 8         |
| b. Salles informatiques IT 2.x (DNSCE) .....  | 8         |
| c. Salles Opérateurs/Réseaux.....   | 9         |
| II.4.2. Besoins en puissance électrique Haute Qualité CVC .....                               | 10        |
| II.4.3. Besoins en puissance électrique de secours.....                                       | 10        |
| II.5. Les principes de fonctionnement et de sécurisation.....                                 | 10        |
| II.5.1. Continuité de service.....  | 10        |
| II.5.2. Sécurisation (Physique et électronique) .....   | 11        |
| II.6. Contraintes majeures à respecter.....   | 12        |
| II.6.1. Le respect des règles d'urbanisme.....  | 12        |
| II.6.2. Le respect des autres contraintes réglementaires .....                                | 12        |
| II.6.3. Le respect du présent programme.....  | 12        |
| II.6.4. Le respect du planning .....  | 12        |
| II.6.5. Le respect des objectifs d'efficacité énergétique fixés par le Maître d'Ouvrage ..... | 12        |
| II.7. Calendrier prévisionnel de l'opération .....  | 13        |
| II.8. Le phasage des travaux.....   | 14        |
| <b>III. PRESENTATION SIMPLIFIEE PAR LOT .....</b>   | <b>17</b> |
| III.1. Lot 1 : DESAMIANTEGE DEPLOMBAGE .....  | 17        |
| III.2. Lot 2 : DECONSTRUCTION – VRD – GROS ŒUVRE .....  | 17        |
| III.3. Lot 3 : CHARPENTE COUVERTURE ETANCHEITE .....  | 17        |
| III.4. Lot 4 : MENUISERIES INTERIEURES.....   | 18        |
| III.5. Lot 5 : MENUISERIES EXTERIEURES-SERRURERIE-BARDAGE.....                                | 18        |
| III.6. Lot 6 : REVETEMENTS DE SOLS ET MURS .....  | 18        |
| III.7. Lot 7 : CLOISONS-FAUX PLAFONDS .....   | 18        |
| III.8. Lot 8 : PLANCHER TECHNIQUE.....  | 19        |
| III.9. Lot 9 : EXTINCTION PAR BROUILLARD D'EAU.....   | 19        |
| III.10. Lot 10 : CVC .....  | 19        |
| III.11. Lot 11 : Electricité CFO/cfa (SSI, précâblage VDI) :.....                             | 20        |

|  |    |
|--|----|
| III.12.Lot 12 : Groupes électrogènes :.....        | 20 |
| III.13.Lot 13 : sureté.....                        | 21 |
| III.14.Lot 14 : gestion technique du bâtiment..... | 21 |
| III.15.Lot 15 : urbanisation .....                 | 21 |

## I. PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION

Ce document constitue la partie description du projet de transformation du datacenter de la DNSCE actuel en un datacenter interministériel capable d'accueillir à terme, 920 m<sup>2</sup> de surface IT et 2 MW de puissance électrique HQ dédiée IT.

### I.1. Contexte du projet

La DNSCE est un centre informatique dont l'activité historique de production du chiffre de commerce extérieur de la France, s'est progressivement étendue à d'autres services essentiels à l'activité de la Douane. La continuité de services correspond à Tier 3+.

Inauguré en 1982, le bâtiment hébergeait initialement une salle d'exploitation de 625 m<sup>2</sup> qui a été rénovée en 2011 au profit de trois salles informatiques de 60 m<sup>2</sup> chacune environ, pour 3\*60 kW IT.

Les doubles chaînes de production électriques et climatiques datent donc de 2012.

L'État poursuit la consolidation de ses centres informatiques, et dans ce cadre, la DNSCE a été retenue comme Datacenter interministériel proposant une offre d'hébergement pour des entités publiques tierces. Cette décision est assortie des moyens nécessaires pour rénover et accroître les capacités d'hébergement du centre, ses performances tant dans les domaines électriques et climatiques que dans la sécurité et la sûreté. Les objectifs techniques de l'extension du site de la DNSCE, sont similaires aux caractéristiques du CID à Osny, dont la rénovation et l'extension ont été achevées en 2015. L'expérience acquise au CID a permis de dimensionner le projet d'extension de la DNSCE.

### I.2. Périmètre du document

Le but du présent document est de décrire succinctement l'opération pour la phase Candidatures de la consultation pour l'attribution des marchés de travaux dans le cadre de l'opération d'extension/rénovation du datacentre de la DNSCE.

Lors de la phase Offres, les candidats retenus disposeront du programme complet de l'opération et de ses annexes.

## II. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

### II.1. Situation géographique

Le site de la DNSCE est situé à Toulouse, côté OUEST, à environ 3 kilomètres du boulevard périphérique. Il est desservi entre autres par une ligne de métro (station la plus proche située à 1 km environ). Le bâtiment est implanté dans une zone essentiellement urbaine. La zone entourant la DNSCE est soumise aux contraintes architecturales des bâtiments de France.



### II.2. L'intégration du datacenter au sein du bâtiment actuel

Le bâtiment de la DNSCE héberge une activité tertiaire et une activité datacenter. Il est agencé de la manière suivante :

- Un niveau sous-sol (rectangulaire de 50m / 50 m) d'une superficie de 2500 m<sup>2</sup>. Cette zone est occupée par un parking et par des locaux techniques et ceux dédiés aux équipes de maintenance
- Le niveau RDC qui regroupe dans un volume confiné à ce jour 3 salles techniques indépendantes. En périphérie de la zone data center sont implantés les services techniques informatiques. Le poste central de sécurité assurant la surveillance de la totalité du site est également situé au RDC.
- Du niveau R+1 au dernier niveau R+4, nous retrouvons l'ensemble des locaux dédiés aux activités tertiaires de la DNSCE.
- 

### II.3. L'organisation fonctionnelle et spatiale du futur Datacenter

Le futur datacenter sera organisé autour de 3 pôles avec :

- Un pôle IT au RDC composé de :
  - 4 salles IT interministérielles de 150 m<sup>2</sup>
  - 2 salles IT dédiées DNSCE de 90 m<sup>2</sup>
  - 2 salles réseau/opérateur de 70 m<sup>2</sup>
  - 1 local Baie GTC/Sureté/SSI de 4 m<sup>2</sup>
- Un pôle exploitation en RDC comprenant :
  - Un espace bureau afin d'accueillir les responsables DC et IT ainsi que les intervenants en salles IT de 170 m<sup>2</sup>
  - 2 locaux de préparation/stockage IT de 65 à 75 m<sup>2</sup> chacun
  - Un local stock tampon de 40 m<sup>2</sup>
- Un pôle infrastructures techniques pour accueillir :
  - En sous-sol :
    - Le poste de livraison 1
    - Les postes de distribution 3 et 4
    - Les locaux TGBT/OND IT/TGHQ
    - Les locaux OND TECHNIQUE
    - Les postes de livraison (2 pour le DC et 1 pour le tertiaire) dans 3 locaux distincts pour une surface totale de 85 m<sup>2</sup>
    - Les 2 locaux TGBT/ASI IT d'une surface unitaire de 45 m<sup>2</sup>
    - Les 2 locaux batteries d'une surface unitaire de 7 m<sup>2</sup>
    - Les 2 locaux TGHQ/ASI CVC d'une surface unitaire de 15 m<sup>2</sup>
    - Les sous-stations CVC d'une surface unitaire de 30 à 50 m<sup>2</sup>
    - Le local TGBT/ASI Tertiaire de 25 m<sup>2</sup>

- Le local extinction Incendie de 50 m<sup>2</sup>
- En extérieur :
  - Un bâtiment technique accueillant sur 2 niveaux les groupes électrogènes au RDc et les groupes froid à l'étage
  - Le poste de livraison 2 dans un poste béton

### Synthèse des surfaces :

|   |   |                    |                           |
|---|---|--------------------|---------------------------|
| <b>Pôle IT</b><br><i>Rez-de-chaussée</i>      | Surfaces informatiques<br>Salles H1, H2, H3 et H4 : 150 m <sup>2</sup> chacune<br>Salles D1, D2 : 90 m <sup>2</sup> chacune | 780 m <sup>2</sup> | 920 m <sup>2</sup>        |
|   | Locaux Réseaux/ Opérateurs  | 140 m <sup>2</sup> |                           |
| <b>Exploitation</b><br><i>Rez-de-chaussée</i> | Stockage et logistique  | 182 m <sup>2</sup> | 256 m <sup>2</sup>        |
|   | Bureaux surveillance & gestion DC   | 74 m <sup>2</sup>  |                           |
| <b>Surfaces techniques</b>                    | Intérieur (sous-sol) : Locaux techniques  | 379 m <sup>2</sup> | 1029 m <sup>2</sup>       |
|   | Extérieur : bâtiment techniques   | 450 m <sup>2</sup> |                           |
| <b>Divers</b>                                 | Circulations et dégagements (10 %)  | 220 m <sup>2</sup> | 220 m <sup>2</sup>        |
| <b>TOTAL</b>                                  |   |                    | <b>2425 m<sup>2</sup></b> |

Le bâtiment technique sera créé dans le cadre du projet.

Les autres locaux seront positionnés dans l'enveloppe actuelle du bâtiment.

## II.4. Les besoins en puissances

### **II.4.1. Besoins en puissance électrique Haute Qualité IT**

La puissance électrique HQ à fournir aux équipements informatiques est la donnée de base dimensionnante du projet.

**Le centre informatique sera prévu pour une capacité à terme de 2 MWHQ IT, répartie sur l'ensemble de la zone IT.**

Ce projet est divisé en 2 phases correspondant à 2 niveaux de puissance IT.

La phase 1 correspond à une puissance IT de 1200 KW

La phase 2 correspond à une augmentation de puissance IT de 1200 à 2000 kW

Le présent projet PHEDRE consiste en la réalisation de la phase 1 et de toutes les mesures conservatoires nécessaires à la réalisation de la phase 2.

Autrement dit dans le cadre du projet PHEDRE la MOE devra concevoir le projet dans sa globalité (phase 1 + phase 2).

**Mais seuls les travaux relatifs à la phase 1 et les travaux nécessaires pour pouvoir réaliser la phase 2 ultérieurement le plus facilement possible seront réalisés.**

La phase 2 sera déclenchée par la MOA dès la montée en charge effective du site au maximum de 1000 kW de consommation IT. Cette phase 2 pourrait être réalisée dans un délai estimé de 3 à 5 ans après la livraison de la phase 1.

**Cette phase 2 n'est pas incluse dans la consultation de MOE (ni en base, ni en option).**

#### **a. Salles informatiques H.x (Interministérielles)**

Les 4 salles informatiques H interministérielles auront des surfaces utiles d'environ 150 m<sup>2</sup> maximum. Elles permettront d'accueillir sur le principe des allées froides confinées avec climatisation en périphérie :

- Des îlots de 32 baies moyenne densité à 5,5 kW/baie soit une puissance de 350 kW par salle
- Soit par salle 64 baies en 52U, 1200 mm de profondeur et de largeur 600 mm

#### **b. Salles informatiques IT 2.x (DNSCE)**

Les 2 salles informatiques D1 et D2 DNSCE auront des surfaces utiles d'environ 90 m<sup>2</sup>. Elles permettront d'accueillir sur le principe des allées froides confinées actives avec Inrows :



- Des ilots de 32 baies moyenne densité à 5,9 kW/baie soit une puissance de 190 kW par salle
- Soit par salle 32 baies en 42U, 1200 mm de profondeur et de largeur 600 mm

**c. Salles Opérateurs/Réseaux**

Les 2 salles Opérateurs/Réseaux R1 et R2 auront des surfaces utiles d'environ 70 m<sup>2</sup>. Elles permettront d'accueillir sur le principe des allées froides confinées actives avec Inrows :

- Des ilots de 13 baies moyenne densité à 4,5 kW/baie soit une puissance de 59 kW par salle
- Soit par salle 13 baies en 42U, 1200 mm de profondeur et de largeur 800 mm

#### **II.4.2. Besoins en puissance électrique Haute Qualité CVC**

L'ensemble de la production froid et distribution climatique sera alimentée en électricité HQ.

Les infrastructures techniques terminales des salles informatiques (distribution HQ et systèmes de climatisation terminales) seront prévues avec un surdimensionnement de 5% par rapport à la puissance nominale.

Aussi pour répondre aux besoins calorifiques du site, il sera installé sur la plateforme extérieure :

- 4 groupes froids à eau glacée de 800 kWf/unité
- 1 emplacement pour groupe mobile

#### **II.4.3. Besoins en puissance électrique de secours**

Les besoins électriques du site seront égaux à 3 750 kVA. En cas des coupure HTA, le site devra fonctionner en autonomie.

Pour cela , une production électrique par groupe électrogène sera installée en extérieur avec pour équipements :

- 4 groupes de 1250 kVA en N+1 associés à des cuves d'une capacité de 80000 L

### **II.5. Les principes de fonctionnement et de sécurisation**

#### **II.5.1. Continuité de service**

Le centre informatique sera prévu pour un fonctionnement 24h/24, 365j/an et ce, sans interruption de service.

En fonctionnement normal, les équipements informatiques, réseaux et télécoms, de base en double alimentation, seront alimentés à 50/50 par 2 chaînes électriques distinctes.

L'alimentation électrique des équipements informatiques, réseaux et télécoms en simple attache sera traitée localement directement au niveau de la charge IT par l'exploitation informatique.

L'alimentation électrique des infrastructures de climatisation sera conçue pour que la coupure d'une chaîne électrique ne perturbe pas leur bon fonctionnement. Certains équipements de climatisation sensibles ou vitaux pour le maintien des conditions en salle seront alimentés sur courant ondulé.

Les équipements annexes, généralement en simple alimentation (sûreté, sécurité, gestion technique) du site, seront alimentés également en courant ondulé.

En cas d'arrêt d'une des deux chaînes, la chaîne restant en fonctionnement sera capable de reprendre 100% de la charge du centre informatique.

Le niveau de redondance des installations techniques sera de base du type :

Pour les infrastructures électriques :

- 2N pour la production HQ
- 2N pour la distribution électrique HT
- 2N pour la transformation HT/BT
- N+1 pour la production et distribution de secours
- 2N pour la distribution normale HQ

Pour les infrastructures de climatisation :

- N+1 pour la production de froid
- 2N pour la distribution hydraulique
- N+1 à minima en tout point de la salle pour la climatisation pour les zones IT, l'arrêt d'un réseau d'eau glacée n'affectant pas le fonctionnement nominal (N) de la climatisation en salle

L'optimisation des consommations énergétiques des équipements de production de froid et de climatisation terminale sera à privilégier fortement dans la recherche des solutions techniques (sans dégradation du niveau de continuité de service attendu par la Maîtrise d'Ouvrage).

### **II.5.2. Sécurisation (Physique et électronique)**

L'ensemble du centre informatique sera équipé d'un système de détection automatique d'incendie. Les zones vitales (salles informatiques, locaux réseaux/opérateurs, et locaux électriques) seront protégées contre l'incendie par une solution de brouillard d'eau avec une double détection incendie commandant le déclenchement du système.

Un système centralisé passif permettra la surveillance et la supervision des installations techniques du datacenter.

Les accès au datacenter seront strictement contrôlés et différenciés par zone (salle informatique, zones privatives, locaux techniques, zone logistique de proximité, ...) et par famille (collaborateurs, visiteurs, livreurs, mainteneurs informatiques et techniques).

Des systèmes électroniques de contrôle des accès, de détection intrusion périmétriques et volumétriques, vidéo surveillance extérieure et intérieure, de détection de fuites de liquides viendront compléter le dispositif de surveillance et de gestion du périmètre datacenter.

Des protections physiques périmétriques seront prévues :

- Sécurisation des accès piétons
- Maintien de la clôture périmétrique

Le PCS disposera d'un outil de centralisation de tout ou partie des équipements de supervision de sécurité/sureté du site soit :

- Contrôle des accès

- Détection/extinction incendie
- Détection de liquide
- Synthèse supervision technique

Les fonctionnalités installées devront pouvoir être reprises à distance depuis le système centralisé uniquement et via des réseaux IP protégés.

- La télémaintenance ou l'accès à distance des équipements techniques seront prohibées

## II.6. Contraintes majeures à respecter

### **II.6.1. Le respect des règles d'urbanisme**

Le Maître d'Œuvre devra respecter les règles d'urbanisme liées à la zone de construction.

### **II.6.2. Le respect des autres contraintes réglementaires**

Le Maître d'Œuvre devra également se conformer aux contraintes réglementaires en vigueur relatives à la construction, au code du travail, aux règles de l'art, à la réglementation et normes de protection incendie ainsi qu'aux contraintes d'accès des locaux aux handicapés.

Les contraintes d'accès et d'intervention dans une zone à accès restreint seront également à prendre en compte.

Compte tenu des équipements et des puissances mis en œuvre, le respect de la Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (*ICPE*) est un impératif.

### **II.6.3. Le respect du présent programme**

Le respect des besoins et exigences du présent programme est un impératif à intégrer dans le cadre des études de réalisation.

### **II.6.4. Le respect du planning**

Le respect des délais de mise à disposition des surfaces informatiques et ce compte tenu de l'impact fort du projet sur l'évolution de la production informatique de la DNSCE et des entités extérieures est un impératif important à intégrer dans le cadre de l'étude du projet.

### **II.6.5. Le respect des objectifs d'efficacité énergétique fixés par le Maître d'Ouvrage**

Conformément à l'objectif fondamental d'optimisation de ses coûts de fonctionnement et dans le cadre de sa démarche de développement durable, la conception des installations techniques devra respecter le niveau d'efficacité énergétique fixé par le Maître d'Ouvrage dans le respect des objectifs de retour sur investissement fixés par ce dernier

L'objectif PUE sera l'un des indicateurs clés de la performance énergétique et sur lequel un objectif chiffré est défini de **1,5 à 80% de charge**. Cet objectif sera exigible à la phase 1 et à la phase 2.

## II.7. Calendrier prévisionnel de l'opération

La livraison du centre informatique au dimensionnement cible en phase 1 est prévu pour le second trimestre 2024 avec un capacitaire 1200 kW IT évolutif en phase 2 à 2000 kW IT et un scénario mettant à disposition les salles IT au fur et à mesure de l'avancement du chantier selon le phasage défini au paragraphe II.8:

- Etape 1 – livraison intermédiaire - pour la migration des installations IT existantes dans les salles DNSCE IT 2.1 et 2.2, salles Réseaux et Opérateurs A et B sur le capacitaire existant du site
- Etape 4 – Livraison complète du centre – 1er trimestre 2027 – au capacitaire intermédiaire de 1200 kW IT avec 349 baies

Le calendrier prévisionnel devra être calqué sur le dépôt du permis de construire et du dossier des Installations Classées de niveau déclaratif avec en objectif une livraison de la phase 1 prévue 1er trimestre 2027.

La phase 2 sera déclenchée par la MOA dès la montée en charge effective du site au maximum de 1000 kW de consommation IT. Cette phase 2 sera réalisée dans un délai estimé de 3 à 5 ans après la livraison de la phase 1.

Cette phase 2 n'est pas incluse dans la consultation de MOE (ni en base, ni en option).

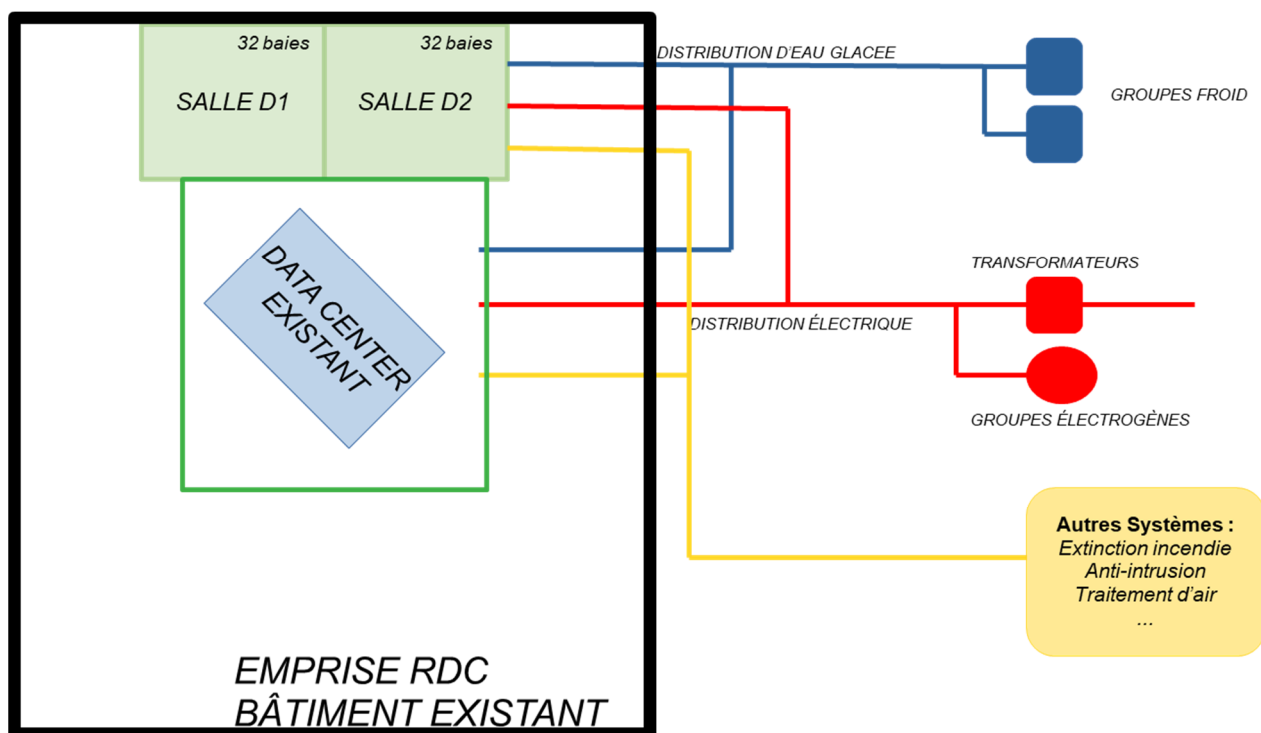
## II.8. Le phasage des travaux

Afin de garantir la continuité de service des infrastructures informatiques de la DNSCE, les travaux seront réalisés par étapes présentées de manière schématique ci-dessous

### Étape 1

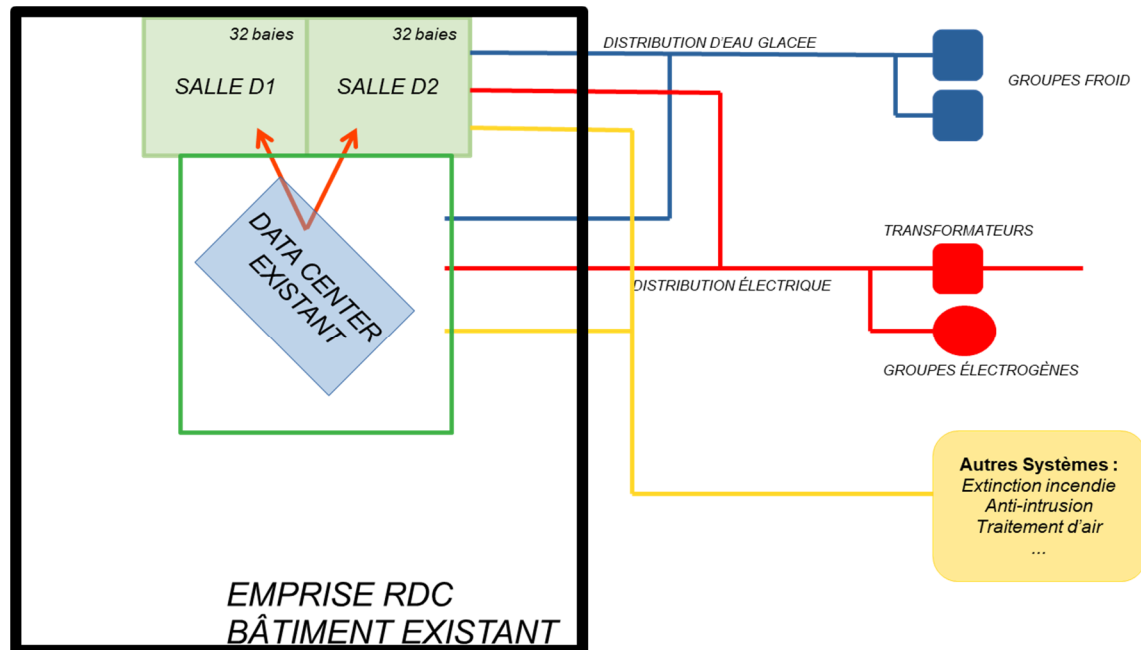
Création des salles D1 et D2 et des installations techniques nécessaires au fonctionnement de ces salles.

A cette étape le datacenter actuel est en fonctionnement.



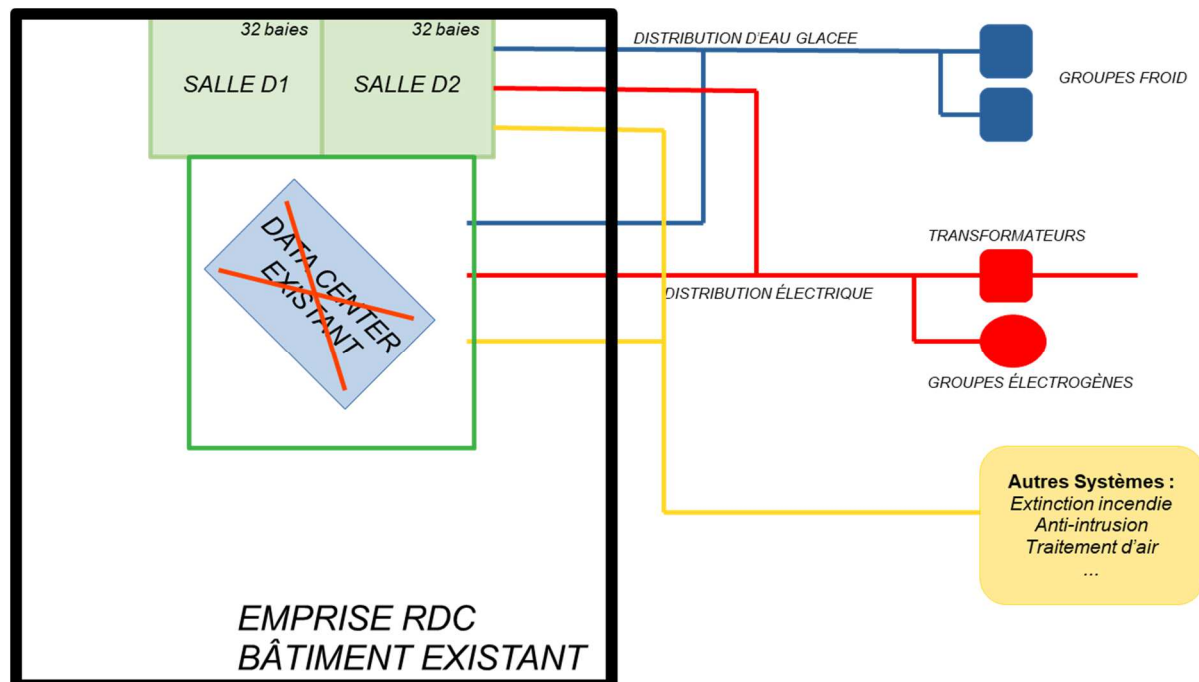
## Étape 2

Migration IT du datacenter actuel vers les salles D1 et D2

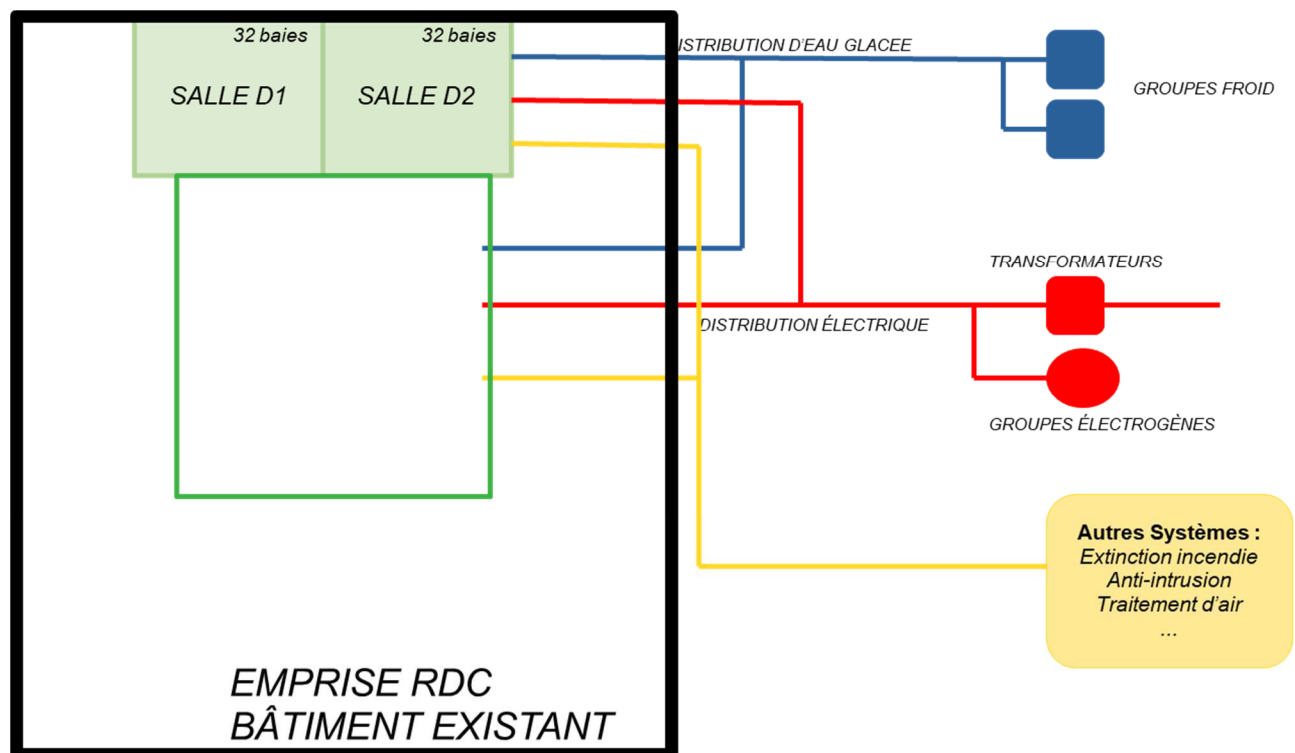


## Étape 3

Démantèlement du datacenter actuel et des installations techniques associées.

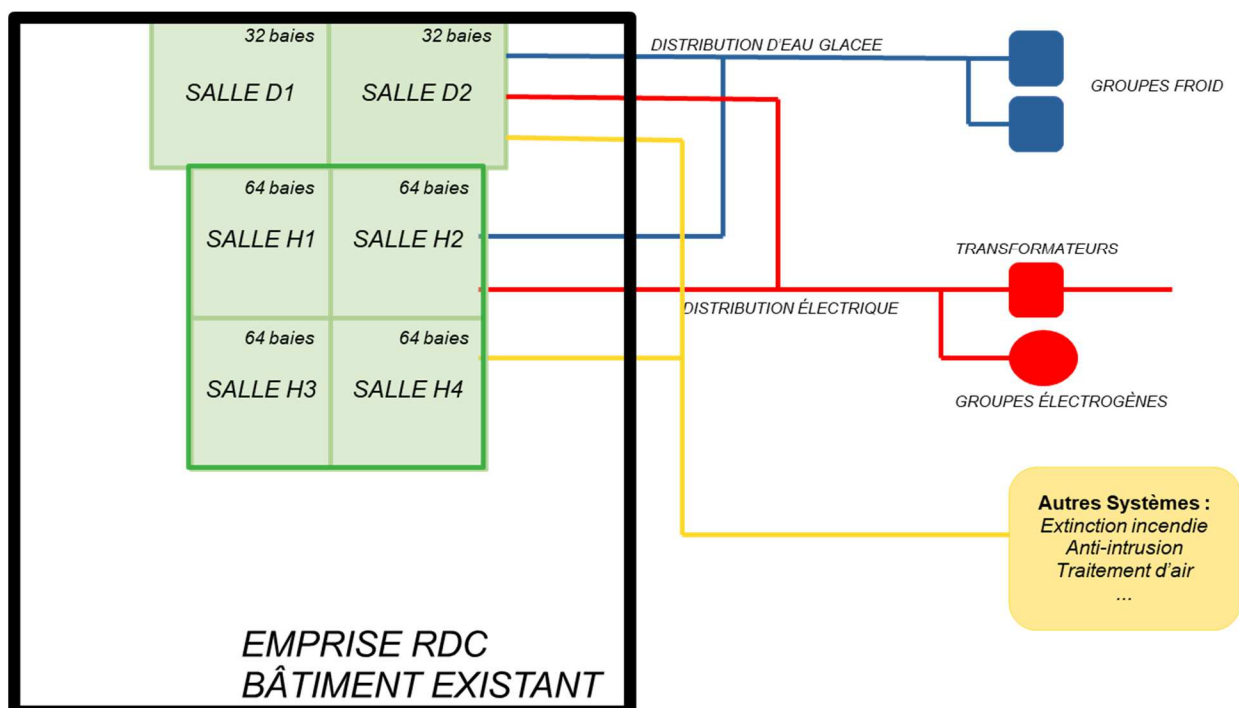


Cette étape permet de libérer l'esplanade informatique dans laquelle seront implantées les salles H1, H2, H3 et H 4



#### Étape 4

Création des salles H1, H2, H3 et H4 dans l'esplanade informatique.





### III. PRESENTATION SIMPLIFIEE PAR LOT

#### III.1. Lot 1 : DESAMIANPAGE DEPLOMBAGE

Afin de réaménager certaines zones ou locaux du bâtiment existant, il sera procédé, préalablement aux travaux de déconstruction / démolition, au désamiantage et au déplombage des ouvrages. Ces interventions nécessiteront l'application de procédures spécifiques avec l'installation de confinements et le suivi métrologique réglementaire (mesures d'empoussièrement individuelles, environnementales...).

Les Matériaux Contenant de l'Amiante (MCA) de type conduits fibro-ciment, revêtements de sols et enduits plâtre seront déposés sous procédure de niveau d'empoussièrement 1 et 2. En sus, il sera nécessaire de déposer également des ouvrages contenant du plomb tels que des menuiseries, des grilles et des conduits.

#### III.2. Lot 2 : DECONSTRUCTION – VRD – GROS ŒUVRE

Ce lot aura en charge la construction du nouveau bâtiment Energie, en R+1, qui accueillera les groupes électrogènes au RDC et la production de froid à l'étage. Hormis la couverture légère qui sera exécutée par le lot n°03, la structure de ce bâtiment sera essentiellement exécutée en éléments béton armé et devra respecter le degré CF réglementaire de CF2<sup>H</sup>.

Il incombera également à ce lot de participer à la réalisation de toutes les liaisons extérieures (électriques, eau, froid) entre cette nouvelle construction et le bâtiment existant.

Enfin, suite aux travaux de désamiantage, l'Entrepreneur devra prévoir les déconstructions / démolition suivi des interventions de reconstruction en sous œuvre nécessaires à la modification des distributions des locaux.

#### III.3. Lot 3 : CHARPENTE COUVERTURE ETANCHEITE

Le lot n°3 se chargera de réaliser la couverture du nouveau bâtiment Energie traitée à partir d'une charpente métallique ancrée dans les voiles béton du Gros œuvre et qui supportera la couverture légère en bacs métalliques revêtus d'un complexe d'isolation et d'étanchéité.

Afin de sécuriser les installations techniques GE situées au RDC vis-à-vis des Groupes Froids sus-jacents, l'intégralité de la dalle intermédiaire recevra une étanchéité spécifique de type résine.

Dans ce nouveau bâtiment, il sera de plus réalisé des éléments de serrurerie : escalier métallique d'accès à l'étage et en toiture, plateforme pour supporter les équipements techniques.

Dans l'existant, des interventions ponctuelles seront nécessaires pour modifier certaines zones (fermeture des patios, création d'une couverture intérieure au-dessus des salles informatiques).

### III.4. Lot 4 : MENUISERIES INTERIEURES

Les prestations à réaliser dans le cadre du présent marché pour le lot sont les suivantes :

- Fourniture et pose des portes intérieures pleines stratifiées pour les locaux impactés y compris quincaillerie adaptée, respect des normes de sécurité et du plan sureté.
- Fourniture et pose d'une signalétique sur les portes modifiées.

### III.5. Lot 5 : MENUISERIES EXTERIEURES-SERRURERIE-BARDAGE

Les prestations à réaliser dans le cadre du présent marché pour le lot sont les suivantes :

- Fourniture et pose des portes extérieures métalliques pour les locaux impactés y compris quincaillerie adaptée, respect des normes de sécurité et du plan sureté.
- Fourniture et pose des gardes corps et lisses en acier galvanisé ; Fourniture et pose des cloisons grillagées en acier galvanisé ;
- Fourniture et pose d'une façade rapportée en panneaux de type Alucobond sur le local technique extérieur ;
- Fourniture et pose d'une porte métallique et barrière type écluse pour approvisionner le local technique ;
- Reprise de la façade pour fermeture du patio et remplacement des grilles de cla verrière ;

### III.6. Lot 6 : REVETEMENTS DE SOLS ET MURS

Les prestations à réaliser dans le cadre du présent marché pour le lot sont les suivantes :

- Application d'une peinture sur les parois verticales et plafonds placo y compris préparation des supports ;
- Application d'une peinture sur tous les éléments bois y compris préparation des supports ;
- Application d'une peinture sur les éléments non ferreux y compris préparation des supports ;
- Application d'une peinture de sol y compris préparation des supports ;
- Fourniture et pose d'un revêtement de sol souple y compris ragréage et plinthes bois ;
- Fourniture et pose de carrelage et faïences ht 1,80m dans les sanitaires ;

### III.7. Lot 7 : CLOISONS-FAUX PLAFONDS

Les prestations à réaliser dans le cadre du présent marché pour le lot sont les suivantes :

- Cloisons de doublage de type 1/2 styl isolées constituées d'une plaque de plâtre BA13 visée sur ossatures + isolation de type de 100 mm ;
- Cloisons de doublage constituées d'une plaque de plâtre BA13 collé.
- Cloisons de distribution de type 98/48 ou 72/48.
- Cloisons spécifiques. Pour les salles IT y compris portes ;

- Faux plafond acoustiques de type Tonga 60 x 60 ;

### III.8. Lot 8 : PLANCHER TECHNIQUE

Les prestations à réaliser dans le cadre du présent marché pour le lot sont les suivantes :

- Fourniture et pose de plancher technique en dalles 600 x 600mm de type GAMMA-BOX de chez GAMMA INDUSTRIES ou équivalent, épaisseur 38mm, comprenant :
  - Charge d'exploitation : 1200daN/m<sup>2</sup> • Classe de charge : 5
  - Classe de flèche : A
  - Classement au feu : M1.
  - Finition : stratifiée
  - Propriété électrostatique : classe 1
  - Dimensions : Module de 600 x 600 x 38mm.

### III.9. Lot 9 : EXTINCTION PAR BROUILLARD D'EAU

Les prestations à réaliser dans le cadre du présent marché pour le lot Extinction par brouillard d'eau sont les suivantes :

- Création d'une installation de Préaction type C à double interlock avec une source d'eau installé dans un nouveau local technique crée dans l'emprise de la sous-station existante en sous-sol
- Mise en place d'une réserve d'eau intégrale et d'une pompe de distribution raccordé sur un réseau inox cheminant dans l'existant pour alimenter les buses sur la base d'un réseau spécifique par local protégé
- Mise en œuvre d'antennes et de buses d'extinction dans le local source, les salles H et les salles D & R
- Mise en œuvre d'une armoire électrique de protection et commande ainsi que les fournitures, poses et câblages des blocs d'alarme sonores et lumineux des commandes manuelles locales et des afficheurs lumineux

### III.10. Lot10 : CVC

Les prestations à réaliser dans le cadre du présent marché pour le lot CVC sont les suivantes :

- Déposes d'installations existantes qui ne sont plus nécessaire au fonctionnement du futur Datacenter (avec proposition de rachat d'équipements)
- Modifications et adaptations d'installations existantes afin de les adapter aux nouveaux locaux et cheminements y/c toutes mesures conservatoires nécessaire à la continuité de service
- Création d'une nouvelle production frigorifique composée de trois équipements à condensation par air fonctionnant sur le principe free-chilling en architecture N+1 et implantés en local technique au R+1 du nouveau bâtiment Energie. Des attentes seront prévues pour le rajout d'une quatrième unité

- Mise en œuvre de deux distributions eau glacée 2N issues de deux sous-stations en bâtiment technique y/c pompes, ballon de stockage et comptages se répartissant chacune en trois voies distinctes alimentant respectivement :
  - o Les émetteurs des salles H
  - o Les émetteurs des salle R & D
  - o Les émetteurs des locaux techniques électriques
- Reconfiguration de la récupération d'énergie dédiée au chauffage de l'établissement compte-tenu des modifications apportées à la production
- Climatisation des salles H par 2 armoires eau glacée double batterie à soufflage inversée en configuration N+1 avec attente pour 3<sup>ème</sup> unité et pour systèmes DLC
- Climatisation des salles R et D par In-Rows simple batterie (double batterie en variante) en confinement d'allée froide
- Climatisation des locaux techniques électriques par armoires eau glacée simple batterie en configuration N+1 avec ventilation free-cooling pour les locaux transfos
- Mise en œuvre de nouveaux réseaux aérauliques à partir des CTA existantes
- Travaux de plomberie pour création et modifications de sanitaires, mise en place de nouveaux extincteurs et reprise des plans d'évacuation
- Mise en œuvre des installations de régulations et automatismes du lot et participation à l'élaboration de la GTC avec le lot éponyme
- Mise en Oeuvre des installations électriques du lot
- Réalisation des essais suivants procédures commissioning y/c essais en charge
- Prise en charge des CEE pour intégration à l'offre

### III.11. Lot 11 : Electricité CFO/cfa (SSI, précâblage VDI) :

Les prestations à réaliser dans le cadre du présent marché pour le lot Electricité CFO/cfa (SSI, Précâblage VDI) sont les suivantes :

- Dépose des installations électriques non nécessaire aux futures salles informatiques.
- Création d'un réseau HTA pour 2 voies électrique et secours en HTA
- Création de 2 voies BT
- Création de 2 productions ondulées pour l'IT
- Création de 2 voies ondulées pour les équipements techniques
- Distribution électrique dans les salles informatiques jusqu'aux PDU
- Alimentation des équipements de CVC et nécessaires au groupes électrogènes
- Extension de la DI au niveau des salles informatiques
- Réalisation du précâblage des baies informatiques en fibre optique

### III.12. Lot 12 : Groupes électrogènes :

Les prestations à réaliser dans le cadre du présent marché pour le lot groupes électrogènes sont les suivantes :

- Mise en place d'une production électrique de secours par groupes électrogènes en N+1 positionnés au RDC d'un bâtiment technique en respectant les contraintes acoustiques :
- Equipements concernés :
  - o Groupes + transfo BT/HT
  - o Armoires commande GE
  - o Cuves
  - o Réservoir journalier
  - o Insonorisation du bâtiment

### III.13. Lot 13 : sureté

Le marché consiste à mettre à jour les installations de sureté et de sécurisé les locaux dans le périmètre du DATA.

Le site est équipé en vidéo surveillance, intrusion et contrôle d'accès. Des superviseurs sont sur des serveurs redondants.

Les prestations comprendront les interventions tout au long du projet sur les systèmes en maintenant la continuité de service et la sécurité du site.

Les applicatifs seront mis à jour, modifiés et adapté ainsi que les réseaux.

### III.14. Lot 14 : gestion technique du bâtiment

L'établissement est équipé s'un système de GTB basé sur le logiciel PCVUE de ARC INFORMATIQUE.

Il est supervisé les équipements techniques avec une application sur serveur redondant.

Une application de gestion de donnée assure la publication de tableaux de bords.

Les prestations du marché comprendront :

- La mise à jour des architectures et des licences
- La mise à jour de l'application suivants le planning et les systèmes futurs
- La mise à jours des IHM
- La mise en service et tests selon les mises en services des autres corps de métier
- La mise en œuvre d'une gestion de données
- La gestion et prise en main du système pour les évolutions durant les phasages

### III.15. Lot 15 : urbanisation

Le marché comprendra :

- La fourniture et l'installation des baies et des confinements selon le planning de livraison des salles