

# CONSTRUCTION DU DIGITAL CENTER

## INTERXION - PARIS VIII

2, Avenue Marcel Cachin

93120 LA COURNEUVE

### NOTICE DE SECURITE INCENDIE

Juin 2018



ARCHITECTES

DK-Architectes

219 boulevard Saint Germain 75007 PARIS

Tél : 01 53 63 05 37 - Fax: 01 53 63 05 38

email : [agence@dk-architectes.fr](mailto:agence@dk-architectes.fr)

## **I – PRESENTATION DU PROJET**

Le projet faisant l'objet de la présente Notice de Sécurité Incendie concerne la construction et l'aménagement du campus de bâtiments Digital Center INTERXION PARIS VIII à usage d'hébergement informatique sur un terrain de forme sensiblement trapézoïdale de 67 603 m<sup>2</sup> (issu du redécoupage des parcelles cadastrées 000 R 197 et 000 U 126, d'une surface totale de 68 020 m<sup>2</sup>), situé 2/20 avenue Marcel Cachin, 11/13 rue Chabrol, 12/14 rue Chabrol, 41 rue de Chabrol et 2/20 avenue Marcel Cachin – 93120 LA COURNEUVE.

L'adresse 2 avenue Marcel Cachin sera retenue pour la présente demande de permis de construire.

La présente notice concerne donc le bâtiment qui sera construit en quatre phases successives, se présentant sous la forme d'un bâtiment sensiblement cylindrique constitué de 4 entités (représentant chacune un quart de cylindre). Les Digital Center sont des constructions en R+3 avec terrasses techniques non couvertes. Les parties bureaux sont en R+5.

Ce bâtiment sera accessible aux véhicules par deux entrées:

- Une entrée/sortie principale sur l'avenue Marcel Cachin avec une contre-allée (pour ne pas créer d'embouteillage sur l'Avenue) et un poste de contrôle et sas véhicules. Cet accès principal donnera accès à tout type de véhicule : aussi bien véhicules légers que poids lourds et même engins de secours.
- Une entrée secondaire sur la rue Chabrol en partie sud-est.

En intérieur de site une voirie circulaire à sens unique (VL, PL et engins de secours) sera implantée en périphérie immédiate du bâtiment.

Le phasage de la construction du campus se déroule en quatre tranches successives strictement identiques dans la mesure où les quatre entités (1/4 de cylindre) sont parfaitement semblables.

Avertissement : La description des locaux ci-après correspond au campus en phase finale (c'est-à-dire avec les 4 Digital Center). Il est important de préciser que les équipements techniques des différents Digital Center se feront aussi au même rythme que la construction, selon le même phasage et en fonction de la montée en charge de chaque Digital Center.

Chaque bâtiment Digital Center (**4 parfaitement identiques**), représentant un 1/4 de cylindre, comporte :

- . Une **Partie Informatique** (salles informatiques et locaux techniques y attenants) en cœur d'îlot en R+3.

. Une **Partie Bureau et Administration** en rive de cercle pour profiter de premiers jours, sur la moitié du linéaire de façade (soit 1/8° de la circonférence du cercle global) en R+5.

. Une **Partie Stockage et Technique** en rive de cercle, sur la moitié du linéaire de façade (soit 1/8° de la circonférence du cercle global) en R+5 ; le niveau R+5 correspondant aux locaux techniques au même niveau que la terrasse technique.

Quand elle sera totalement équipée, en phase finale, chaque entité (1/4 de cylindre) comportera :

### 1. En toiture-terrasse

- 20 groupes électrogènes
- 24 refroidisseurs à sec (dry-cooler) et 24 refroidisseurs (Chiller)
- Des baffles acoustiques
- Des locaux pour alimenter les groupes froids
- Des locaux pompes
- 1 local pour l'installation de traitement de l'eau
- Des escaliers extérieurs 2UP (en complément des deux escaliers encloués au niveau des bureaux et stockages du 5° étage : même altimétrie de plancher)
- 2 monte-charges techniques (et 2 ascenseurs au niveau des bureaux et stockages du 5° étage: même altimétrie de plancher)

### 2. au R+5

- . Partie Bureaux (même niveau que la toiture terrasse) :
  - 3 grands bureaux (- de 300 m<sup>2</sup>) en open-space cloisonnables à la demande
  - 1 escalier encloué 2 UP
  - 2 ascenseurs 1000 kg
  - 2 sanitaires Hommes/Femmes/PSH
  - Un espace détente
  - Un espace service
  - Des petits locaux techniques
  - Une terrasse plantée sur laquelle donnent l'espace de détente
  - Escaliers extérieurs 2 UP de secours (communs avec la toiture terrasse)
  
- . Partie Stockage et Technique (même niveau que la toiture terrasse) :
  - 3 grands locaux techniques (- de 300 m<sup>2</sup>) liés au fonctionnement des équipements techniques de la terrasse
  - 1 escalier encloué 2 UP
  - 2 monte-charges 4000 kg
  - 2 sanitaires Hommes/Femmes
  - Escaliers extérieurs 2 UP de secours (communs avec la toiture terrasse)

### 3. au R+4

#### . Partie Bureaux :

- 3 grands bureaux (- de 300 m<sup>2</sup>) en open-space cloisonnables à la demande
- 1 escalier encloué 2 UP
- 2 ascenseurs 1000 kg
- 2 sanitaires Hommes/Femmes/PSH
- Un espace détente
- Un espace service
- Des petits locaux techniques
- Une terrasse plantée sur laquelle donnent 2 des 3 grands bureau
- Escaliers extérieurs 2 UP de secours (communs avec la toiture terrasse)

#### . Partie Stockage et Technique :

- 3 grands locaux techniques (- de 300 m<sup>2</sup>)
- 1 escalier encloué 2 UP
- 2 monte-charges 4000 kg
- 2 sanitaires Hommes/Femmes
- Escaliers extérieurs 2 UP de secours (communs avec la toiture terrasse)

### 4. au R+3

#### . Partie Data Center :

- 4 salles informatiques
- Des circulations clients (périphériques aux salles informatiques)
- 2 circulations techniques (en partie centrale)
- 4 locaux UPS/ Batteries (en partie centrale)
- 2 locaux techniques (environnement, transformateur, extinction...)
- 1 local Meet-me-room
- 2 locaux HV (distribution Haute Tension, normal et secours)
- 2 blocs sanitaires H & F (PSH)

#### . Partie Bureaux :

- 3 grands bureaux (- de 300 m<sup>2</sup>) en open-space cloisonnables à la demande
- 1 escalier encloué 2 UP
- 2 ascenseurs 1000 kg
- 2 sanitaires Hommes/Femmes/PSH
- Un espace détente
- Un espace service
- Des petits locaux techniques
- 2 terrasses plantées sur lesquelles donnent les 3 grands bureau
- Escaliers extérieurs 2 UP de secours (communs avec la toiture terrasse)

#### . Partie Stockage et Technique :

- 4 espaces de stockage (- de 300 m<sup>2</sup>) liés au fonctionnement des équipements techniques de la terrasse
- 1 escalier encloué 2 UP
- 2 monte-charges 4000 kg

- 2 sanitaires Hommes/Femmes (PSH)
- Escaliers extérieurs 2 UP de secours (communs avec la toiture terrasse)

5. au R+2 : Même morphologie et mêmes locaux qu'au R+3 (sauf terrasses plantées dans la parie bureau qui ne sont pas positionnées au même endroit).

6. au R+1 : Même morphologie et mêmes locaux qu'aux R+3 et R+2 (sauf terrasses plantées dans la parie bureau qui ne sont pas positionnées au même endroit).

### 7. au Rez-de-Chaussée

#### . Partie Data Center :

- 4 salles informatiques
- Des circulations clients (périphériques aux salles informatiques)
- 2 circulations techniques (en partie centrale)
- 4 locaux UPS/ Batteries (en partie centrale)
- 2 locaux techniques (environnement, transformateur, extinction...)
- 1 local Meet-me-room
- 2 locaux HV (distribution Haute Tension, normal et secours)
- 2 blocs sanitaires H & F

#### . Partie Bureaux :

- 1 Hall d'accueil
- 1 espace de détente ouvert sur le hall (distributeurs boissons et snack)
- 1 bureau d'accueil Poste de Sécurité donnant sur le Hall
- 1 local technique (PCS)
- 2 vestiaires : Hommes et Femmes (PCS)
- 2 sanitaires : Hommes et Femmes (PCS)
- 1 espace de détente/kitchen (PCS)
- 2 blocs sanitaires H/F/PSH
- 1 escalier encloués de 2UP (depuis le RdC vers les étages), 1 escalier extérieur vers les étages
- 2 ascenseurs
- 1 local technique d'entretien.
- 1 local poubelles
- 1 local technique
- 1 local de rangement
- 1 sas d'accès aux Digital Center

#### . Partie Stockage et Technique :

- 1 espace de réception marchandise et stockage ponctuel
- 1 escalier encloué 2 UP
- 2 monte-charges 4000 kg
- 2 sanitaires Hommes/Femmes

#### 8. En enterré (sous voirie intérieure)

- 8 cuves à fuel double parois de 80 000 l chacune

## **II – REGLEMENTATIONS APPLICABLES ET CLASSEMENT**

Ce bâtiment n'est pas un ERP (Etablissement Recevant du Public) au sens des dispositions de l'article R-123.2 du Code de la Construction et de l'Habitation, il dépend de la réglementation du Code du Travail, il conviendra donc de se référer aux textes et règlements suivants:

- Code de l'Urbanisme ;
- Code de la construction et de l'habitation ;
- Code du travail ;
- Article R 4227-4 à R4227-14 concernant les dégagements ;
- Décret 94-86 du 26 janvier 1994, relatif à l'accessibilité des personnes handicapées ;
- Arrêté du 27 juin 1994 relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées (nouvelles constructions ou aménagements) en application de l'article R.235-3-18 du Code du Travail ;
- Arrêté du 23 juin 1978, relatif aux installations de chauffage ;
- code de l'environnement ;
- Règlement Sanitaire Départemental du département de la Seine Saint Denis ;
- Décret n°2010-1017 du 30/08/10 relatif aux obligations des maîtres d'ouvrage entreprenant la construction ou l'aménagement de bâtiment destinés à recevoir des travailleurs en matière de conception et de réalisation des installations électriques ;
- Décret n° 2010-1016 du 30/08/10 relatif aux obligations de l'employeur pour l'utilisation des installations électriques des lieux de travail ;
- Décret n° 2010-1018 du 30/08/10 portant diverses dispositions relatives à la prévention des risques électriques dans les lieux de travail ;
- Décret n° 2010-1118 du 22/09/10 relatifs aux opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ;

- Décret N° 92-332 du 31 mars 1992 modifiant le code du travail et relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction des lieux de travail ou lors de leurs modifications, extensions ou transformations ;
- Décret N° 92-333 du 31 mars 1992 modifiant le Code du Travail et relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé applicables aux lieux de travail, que doivent observer les chefs d'établissements utilisateurs ;
- Arrêté du 5 août 1992 pris en application des articles R.235-4-8 et R.235-4-15 du code du travail et fixant des dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail.
- Décret 2008-244 article R.4216-2 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments régis par le code du travail : une voie engins pour desservir les bâtiments en s'inspirant (pour les caractéristiques techniques) des dispositions de l'article CO2 Chap.I de l'arrêté du 25/06/1980 modifié, relatif à la protection contre l'incendie dans les Etablissements Recevant du Public.

#### **Normes relatives aux Systèmes de détection incendie (S.D.I.) :**

- Norme NF S 61-970 relative aux règles d'installation des systèmes de détection incendie (SDI).

#### **Normes relatives aux Systèmes de mise en sécurité incendie (S.M.S.I.) :**

- Norme NF S 61-932, relative aux règles d'installation,
- Norme NF S 32-001, relative aux signaux sonores d'évacuation d'urgence .

#### **Réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE):**

- Arrêté du 25/07/1997 relatif aux prescriptions générales applicables aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à la déclaration sous la rubrique n° 2910 : Combustion.
- Arrêté du 29/05/2000 relatif aux prescriptions générales applicables aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à la déclaration sous la rubrique n° 2925 : Accumulateurs (ateliers de charge).
- Arrêtés du 18/04/2008 et du 22/12/2008 relatifs aux prescriptions générales applicables aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à la déclaration sous la rubrique n° 1432 : (Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables).
- Rubrique 1185 : Gaz à effet de serre fluorés visés par le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009. Equipement frigorifiques ou climatiques (y compris

pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2Kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg.

### **Normes et textes divers :**

- Norme NF C 15-100, relative aux installations électriques à basse tension ;  
Il n'y aura pas sur ce campus de locaux à sommeil, ni de logement.

### **III EFFECTIFS MAXIMUM OCCUPANT LES BATIMENTS**

600 personnes maximum au total :

Chaque entité (il y en aura 4 en fin de construction) représente:

- 100 personnes à plein temps,
- 50 personnes en moyenne pour des périodes courtes (1/2 journée)

Cela représente en phase finale (4 entités) 400 personnes à plein temps et 200 personnes en moyenne pour des périodes courtes.

### **IV – ACCESSIBILITE AU BATIMENT DES VEHICULES D'INCENDIE ET DE SECOURS**

L'accès des véhicules de secours se fait par l'entrée principale sur l'avenue Marcel Cachin.

Les voies accessibles aux engins de secours auront une largeur utilisable (hors trottoirs) de 5,50m, les rayons de giration seront calculés avec un rayon intérieur de 11 mètres minimum. La règle de « Surlargeur » sera appliquée, à savoir :  $S = 15/R$  dans les virages de rayon inférieurs à 50m (S et R étant exprimés en mètres).

La hauteur libre autorisant le passage des engins de secours sera toujours supérieure à 3,50m ; les pentes de voiries seront toujours inférieures à 15% ; la Force Portante des voies sera de 130 kilo-Newton (90 kN sur l'essieu avant et 40 kN sur l'essieu arrière), la résistance au poinçonnement sera de 100 kilo-Newton sur une surface de 0.20m de diamètre.

Le(s) bâtiment(s), en intérieur de site, est/sont bordé(s) par une voie périphérique PL de 5,50 m de large. Ainsi, les quatre entités sont entourées sur chacune de leurs faces par une voie intérieure accessible aux engins de secours (accessibilité par voie pompière : Art 04 du 31/01/1986). Il faudra pour la mise en station des échelles aériennes (camion échelle) permettre le stationnement à une distance comprise entre 1 et 8m de la façade.

Cet équipement (4 entités) n'est pas accessible au public, il est considéré comme ERT (Établissement Recevant des Travailleurs) et soumis aux prescriptions du Code du Travail pour les bâtiments dont le plancher bas du niveau accessible

le plus élevé est à une hauteur > 8,00m du niveau d'accès des Services de Secours.

Les 3 façades de chaque entité dont les planchers bas des derniers niveaux R+5 sont à plus de 8 m par rapport au niveau du sol accessible aux véhicules d'incendie et de secours seront équipées d'accès pompiers disposés tous les 10 à 20m (et décalés de plus de 4m entre chaque niveau) avec des châssis ouvrants à la française vers l'intérieur de dimensions 0,90 m x 1,30 m pour les façades accessible des bureaux et 0,90m x 1,80m pour les autres façades. Ces châssis seront équipés de dispositifs d'ouverture coté extérieur (clef spéciale sapeur-pompier) et coté intérieur. Ces châssis seront repérés en façade.

Ces dispositifs seront conformes aux dispositions de l'article 3 de l'Arrêté du 5 août 1992 fixant des dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail (JO du 12 août 1992).

Ils seront facilement repérables sur la façade et manoeuvrables de l'extérieur et de l'intérieur.

## **V – ISOLEMENT PAR RAPPORT AUX TIERS**

Il n'y a pas mitoyenneté de façade avec un bâtiment tiers et la distance la plus proche avec un bâtiment voisin est supérieure à 8.00 m. Dans tous les cas de figure la réglementation ICPE sera respectée en terme d'isolement vis-à-vis des tiers.

## **VI – STABILITE AU FEU DES STRUCTURES**

### **6.1. Superstructure**

L'établissement, dépendant du Code du Travail, a un plancher bas du dernier niveau réellement occupé (hors terrasse technique) à plus de 8,00m par rapport au sol extérieur. Compte tenu de la présence de locaux considérés comme à risques particuliers, la stabilité au feu des structures aura une durée de 1 heure. Les planchers séparatifs d'étage seront coupe-feu de degré 1 heure.

La stabilité au feu des structures sera de 1 heure (bureaux, locaux à risques courants) et de 2 heures (locaux à risques particuliers, ICPE...) suivant nature des locaux. Les planchers séparatifs présenteront un degré coupe-feu 1 heure.

### **6.2. Infrastructure**

Les fondations sont constituées de pieux.  
Il n'y a pas de sous-sol dans les Digital Center.

## **VII – DISTRIBUTION INTERIEURE**

Le mode de distribution choisi est du type cloisonnement traditionnel.

Les parois verticales seront au moins :

- coupe-feu de degré une heure entre les locaux et les dégagements;
- pare-flammes de degré une demi-heure entre les locaux sans risques particuliers;
- les blocs-portes et les éléments verrier seront pare-flamme de degré 1/2 heure.

La distribution intérieure permettra d'éviter les culs de sac de plus 10 m.

Pour tous les points des bâtiments Bureaux et Digital Center jusqu'aux escaliers la distance sera inférieure à 40m en étage (car plus d'une issue de secours) et 50m jusqu'aux issues au Rez-de-Chaussée.

## **VIII – LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS**

Les locaux présentant des risques particuliers d'incendie associés à un potentiel calorifique important seront isolés des autres locaux et dégagements par des murs et des planchers au moins coupe-feu de degré 2 heures.

Les portes d'intercommunication seront au moins coupe-feu 1 heure et munies de ferme-porte.

Sont notamment considérés comme locaux à risques particuliers :

- les locaux réceptacles des vide-ordures ;
- les machineries d'ascenseur ;
- les locaux comportant les installations de ventilation mécanique contrôlée (VMC) inversée et les installations de conditionnement d'air ;
- les postes de livraison et de transformation électrique ;
- les cellules à haute tension ;
- les locaux d'archives et les réserves ;

De plus selon la réglementation ICPE :

. Les locaux de stockage des nourrices fioul devront :

- Avoir des murs extérieurs et murs séparatifs REI 120 (CF 2 heures).
- Etre ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosive. Les commandes d'ouverture seront placées à proximité des accès.
- Etre équipés en partie haute de dispositif permettant l'évacuation des fumées et des gaz de combustion en cas d'incendie (lanterneaux en toiture, ouvrants en façade ou tout autre dispositif équivalent). Les commandes d'ouverture seront placées à proximité des accès. Le système de désenfumage est adapté aux risques particuliers des installations.

Pour information, les cuves à fuel double-parois seront enterrées sous les voies intérieures.

- . Les locaux de charge des batteries devront :
  - Avoir des murs et planchers hauts coupe-feu de degré (2 heures)
  - Disposer d'une couverture incombustible,
  - Etre ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosive.
  
- . Les Groupes Electrogènes (en caissons ignifugés et traités acoustiquement) seront positionnés en toiture en extérieure et devront :
  - Avoir des matériaux de classe M0 (incombustibles),
  - Avoir une stabilité au feu de degré une heure,
  - Disposer d'une couverture incombustible,
  - Avoir une ventilation qui assurera en permanence, y compris en cas d'arrêt de l'équipement, notamment en cas de mise en sécurité de l'installation, un balayage de l'atmosphère du local, compatible avec le bon fonctionnement des appareils de combustion, au moyen d'ouvertures en parties haute et basse permettant une circulation efficace de l'air ou par tout autre moyen équivalent.

Les éléments de construction présentent les caractéristiques de comportement au feu suivantes, vis-à-vis des locaux contigus ou des établissements, installations et stockages pour lesquels les distances prévues à l'article 2.1 de l'Arrêté du 25/07/1997 modifié, ne peuvent être respectées :

- Parois, couverture et plancher hauts de degré coupe-feu 2 heures,
- Portes intérieures coupe-feu de degré 1/2H et munies d'un ferme- porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique,
- Portes donnant vers l'extérieur coupe-feu de degré 1/2H au moins.

## **IX – ESCALIERS**

Les dégagements verticaux et de secours auront une largeur de passage libre de 1,40m (2UP).

Tous les escaliers protégés auront des parois coupe-feu de degré une heure au minimum et seront équipés de portes coupe-feu de degré 1 heure (car espace sécurisé : refuge PSH selon R4216-2-2)).

Les escaliers comporteront en partie haute un exutoire de fumée de 1m<sup>2</sup> dont la commande manuelle sera située au niveau d'accès au rez-de-chaussée.

La distance de tous points des bureaux et des salles informatiques et locaux techniques aux escaliers sera inférieure à 40m dans les étages et inférieure à 50 m au rez-de-chaussée.

La distance de la porte de l'escalier du RDC à l'extérieur sera inférieure à 20m.

Les EAS (Espaces d'Attente Sécurisés) seront positionnés sur les paliers d'escaliers, dans la partie bureaux comme dans le reste du bâtiment.

Les niveaux de bureaux seront desservis par un escalier principal central encloisonné (1.50m de passage libre) et un escalier secondaire encloisonné (1.20m de passage libre) qui servira aussi pour les espaces de stockage. Les niveaux de stockage seront desservis par un escalier principal central

encloisonné, l'escalier secondaire encloisonné (à l'articulation entre les bureaux et les stockages) servira aussi d'escalier secondaire pour les stockages.

Les salles informatiques et locaux techniques seront à la fois desservis par les escaliers des bureaux et des stockages mais seront complétés (pour répondre aux normes et distances d'évacuation) par des escaliers extérieurs (1.50m de passage libre) à raison de 4 escaliers extérieurs par entités, positionnés le long des 2 voies intérieures (à l'articulation des 4 entités).

## **X – DEGAGEMENTS**

Les circulations horizontales de grande longueur encloisonnées seront recoupées tous les 25 à 30 mètres par des parois et des blocs-portes en va-et-vient au moins pare-flammes de degré une demi-heure munis de ferme-porte.

Pour le calcul des issues de secours (voir tableaux ci-dessous) nous avons pris une entité complète composée de bureaux, de salles informatiques et de locaux techniques supports.

La vérification des issues de secours en fonction des effectifs par niveau et par bâtiment est la suivante :

<b>ISSUES SELON EFFECTIFS POUR 1 ENTITE</b>					
NIVEAUX	EFFECTIFS	EFFECTIFS CUMULES	ISSUES OU ESCALIERS REGLEMENTAIRES	ISSUES DE SECOURS PREVUES	OBSERVATIONS
5° Etage	20	20	1 dégagement / 1 UP + 1 accessoire	6 dégagements / 12 UP	Conforme
4° Etage	30	50	1 dégagement / 1 UP + 1 accessoire	6 dégagements / 12 UP	Conforme
3° Etage	30	80	2 dégagements / 2 UP ou 1 dégagement / 2 UP + 1 accessoire	7 dégagements / 13 UP	Conforme
2° Etage	30	110	2 dégagements / 3 UP	7 dégagements / 13 UP	Conforme
1° Etage	30	140	2 dégagements / 3 UP	7 dégagements / 13 UP	Conforme
RDC	10	150	2 dégagements / 3 UP	7 dégagements / 13 UP	Conforme
<b>TOTAL</b>		<b>150</b>	<b>2 dégagements / 3 UP</b>	<b>7 dégagements / 13 UP</b>	<b>Conforme</b>

Il est à préciser que pour chaque entité, 4 escaliers extérieurs non encloisonnés de deux unités de passage/escaliers sont prévus, ces escaliers extérieurs sont mutualisables avec 2 des 3 autres entités. Ainsi et en appliquant les règles de sécurité en ce qui concerne les nombre d'escaliers et d'unités de passage, chaque entité est conforme ainsi que l'ensemble du projet dans sa globalité.

## **10.1 Bâtiments Digital Center:**

Dans les quatre entités Digital Center, que ce soit dans la Partie Informatique, la Partie Bureaux et Administration et/ou la Partie Technique et Stockage, les cages d'escalier principales (desservant du rez-de-chaussée jusqu'à la toiture-terrasse technique) seront encloisonnées.

En complément de ces escaliers encloisonnés, il y aura aussi des escaliers extérieurs donnant sur les deux rues intérieures à l'intersection des 4 entités.

## **10.2 Espace de stockage:**

Il n'y aura aucun point de stockage situé à plus de 40m d'une sortie.

## **XI – DESENFUMAGE**

### **11.1 Désenfumage des locaux Digital Center**

Tous les locaux non-aveugles dont la surface sera supérieure à 300 m<sup>2</sup> (bâtiments Digital Center) seront désenfumés selon la disposition de l'IT 246 Section 2 de l'arrêté du 05/08/1992.

Les locaux dits à risques seront désenfumés selon les réglementations en vigueur.

Les locaux aveugles (sans ouverture sur l'extérieur) dont la surface sera supérieure à 100m<sup>2</sup> seront désenfumés. (en application de l'article R.235.4.8). La règle générale définit une surface géométrique d'évacuation des fumées au moins égale à 1/100° de la surface au sol du local et la surface utile d'évacuation doit être au moins égale à 1/200° de la surface du local. ce désenfumage sera réalisé soit par tirage naturel soit par tirage mécanique.

### **11.2 Désenfumage des locaux bureaux**

Le désenfumage des locaux sera de type naturel et réalisé par balayage du niveau en ouvrant les fenêtres des façades opposées.

Il n'existe, dans les niveaux RdC à R+5 des espaces de bureaux, aucun local donnant sur l'extérieur de superficie > 300m<sup>2</sup>, ou aucun local borgne de superficie > 100m<sup>2</sup>, nécessitant d'être désenfumé.

Par conséquent il n'est prévu aucun dispositif particulier de désenfumage pour ces locaux en application de l'article R.235.4.8.

Le hall d'accueil de chacune des entités sera désenfumé de manière autonome, comme réglementairement prévu.

Les circulations de cette partie de l'établissement ne sont pas nécessairement désenfumées puisque leur longueur est ≤ 30m, en application de l'article DF6.

### **11.3 Désenfumage des escaliers encloisonnés**

Les escaliers intérieurs sont des escaliers protégés et seront désenfumés naturellement et manuellement selon les prescriptions du Code du Travail.

Le désenfumage naturel des escaliers sera réalisé de la façon suivante :

- Exutoire de fumées, de surface géométrique unitaire de 1,00 m<sup>2</sup> minimum, réalisé par lanterneau de désenfumage de classement M1 et résistant 1 200 Joules, positionné en partie haute de la cage d'escalier. Commande d'ouverture par tirer-lâcher électro-pneumatique ramenée à hauteur d'homme dans la cage d'escalier au niveau RdC. Commande de fermeture par treuil à manivelle placé à hauteur d'homme dans la cage d'escalier au dernier palier d'étage.
- Amenée d'air frais obtenue par l'ouverture manuelle des bloc-porte situés au niveau RdC de la cage d'escalier et des bloc-portes situés en façades.

#### **11.4 Désenfumage des locaux à risques particuliers**

Les locaux dits à risques particuliers seront désenfumés selon les réglementations en vigueur.

## **XII – CHAUFFAGE - CLIMATISATION - TRAITEMENT D’AIR**

### **12.1 Chauffage des locaux**

L'ensemble des locaux des 4 entités seront chauffés grâce à une pompe à chaleur eau-eau puisant les calories sur la boucle de distribution d'eau glacée.

### **12.2 Climatisation**

Les salles informatiques seront climatisées par des armoires à soufflage inversé. Les locaux onduleurs et batteries seront climatisés par des armoires. Les bureaux seront climatisés par des cassettes plafonniers alimentées en eau froide.

Les équipements des entités Digital Center seront climatisés par des groupes froids implantés en terrasse.

### **12.3 Traitement d'air**

Les locaux seront alimentés par des centrales implantées en toiture distribuant l'air neuf (par les ventilo-convecteurs dans les bureaux) avec récupération d'énergie sur l'air extrait.

## **XIII - CONDUITS ET GAINES**

Les conduits et les gaines techniques verticaux seront isolés de chaque niveau par des matériaux incombustibles avec respect des degrés coupe-feu des parois et planchers franchis.

La conception de ces ouvrages se fera en respectant le règlement : article 7 de l'arrêté du 05/08/1992 sur lequel se base la conception des conduits et gaines en Code du Travail.

#### **XIV - STOCKAGE DE PRODUITS**

Il existe, pour chaque Digital Center (4) sur le site, un stockage de fuel par cuves enterrées, les produits stockés sont combustibles mais non explosifs. Les dispositions des rubriques ICPE pour : Stockage de fuel enterré 14.32, Locaux de charge 29.25 et Installations de GE 29.10 seront respectées. (voir positionnement des cuves enterrées sur plan de RDC)

Il n'y aura pas de gaz combustibles dans cette opération.

Les activités prévues dans cette construction relèvent de la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Nota : le récépissé de recevabilité de déclaration ICPE est joint au présent dossier.

#### **XV – AMENAGEMENTS INTERIEURS-AGENCEMENTS ET MOBILIERS**

##### **15.1 Revêtements muraux des locaux et dégagements :**

- les revêtements muraux des locaux et des dégagements seront au moins de catégorie M1.

##### **15.2 Plafonds et plafonds suspendus des locaux et dégagements :**

- Les revêtements de plafond et les éléments constitutifs des plafonds suspendus dans les dégagements et les locaux seront constitués de matériaux au moins de catégorie M 1.

- La suspente et la fixation des plafonds suspendus seront en matériaux de catégorie M0 et ne supporteront pas de contrainte supérieure à 20 N par millimètre carré à froid.

##### **15.3 Revêtements de sol :**

Les revêtements de sol des locaux de risque courant seront en matériaux de catégorie comprise entre M0 et M 3.

##### **15.4 Revêtements des escaliers encloués :**

Les revêtements des escaliers encloués seront en matériaux au moins de catégorie :

- M 1 pour les parois verticales, les plafonds et les rampants ;
- M 3 pour les marches et les paliers de repos.

### **15.5 Revêtements en matériaux isolants :**

Les isolants acoustiques, thermiques ou autres, mis en oeuvre en contact direct avec l'air, sur les parois verticales ou sous les plafonds d'un local ou d'un dégagement, seront en matériaux au moins de catégorie M 1.

### **15.6 Éléments de décoration :**

Les éléments de décoration en relief fixés sur les parois verticales répondront aux exigences suivantes :

- dans les dégagements protégés, ils seront en matériaux au moins de catégorie M 2, à l'exception des objets de décoration de surface limitée (<0.5m<sup>2</sup>).

### **15.7 Gros mobiliers, agencement principal, planchers légers en superstructure :**

- le gros mobilier et l'agencement principal ne devront pas gêner ou rétrécir les chemins de circulation ;

- les aménagements de plancher léger en superstructure installés à l'intérieur des bâtiments comporteront une ossature en matériaux au moins de catégorie M3.

## **XVI – NATURE DES MATERIAUX UTILISES POUR LA CONSTRUCTION**

« l'exosquelette » de la structure extérieure sera réalisée par un maillage de poutres bois lamellé-collé qui sera relié au bâtiment (béton) par des bracons métalliques.

L'habillage de cet exosquelette sera réalisé à l'aide de toiles membranes micro-perforées (de catégorie M1) tendues sur la structure bois.

Les parois murales des locaux et dégagements seront de plusieurs types:

- . Parpaings et/ou béton et maçonnerie traditionnelle,
- . Carreaux de plâtre (7 et 10),
- . Cloisons préfabriquées type DAGARD ou similaire (salles informatiques),
- . Cloisons en placostyl ou vitrées.

Les revêtements muraux seront de plusieurs types:

- . Peinture,
- . Revêtement mural « toile de verre 250 gr/m<sup>2</sup> » à peindre classement au feu: M2.

Les revêtements de sol seront de plusieurs types:

- . Revêtements durs (dans les parties publiques à rez-de-chaussée),
- . Planchers techniques,
- . dalles de moquette dans les bureaux,
- . Dalles PVC dans les circulations techniques.

Les revêtements de plafonds seront de type :

- . BA 13, dalles plâtre et minérale, dalles métalliques, classement au feu: M1.

## **XVII – ASCENSEURS**

Des ascenseurs (1000 kg - 13 personnes accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite) seront installés, montant jusqu'au 5<sup>e</sup> étage dans les bâtiments de bureaux. Ces ascenseurs desserviront les espaces techniques (salles informatiques et locaux techniques). Ces ascenseurs monteront jusqu'au niveau de la toiture technique.

Des ascenseurs/monte-charges (4000 kg/ 40 personnes) seront installés dans les zones techniques et de stockage (montant jusqu'aux terrasses techniques) afin de permettre la livraison des équipements et matériels lourds depuis le rez-de-chaussée jusqu'à la terrasse technique en toiture de bâtiment.

## **XVIII- ECLAIRAGE DE SECURITE**

Des blocs autonomes d'éclairage de sécurité seront installés dans les allées de circulation et près des sorties selon normes en vigueur.

## **XIX – ALARME INCENDIE - ALERTE**

Compte tenu des équipements à protéger, le bâtiment sera équipé d'un équipement d'alarme destiné, en cas d'incendie, à prévenir les occupants de quitter les lieux.

Ce système d'alarme de type 1 répondra aux contraintes de l'article R4227-36, 29 et 30 et sera audible en tout point du bâtiment pendant au moins 5 minutes.

L'alerte des Sapeurs-pompiers se fera par téléphone urbain.

Il y aura en permanence (24H/24) un agent de sécurité incendie qualifié SSIAP. L'installation du SSI sera de catégorie A.

## **XX – MOYENS D'EXTINCTION**

### Défense extérieure :

Le bâtiment disposera du réseau d'eau d'incendie (bornes incendies armées) de la ville de LA COURNEUVE. Un point sera fait à ce sujet avec la BSSPP afin de respecter parfaitement l'implantation et les types d'appareils à mettre en place (respect de normes NF S 62-200, NF S 61-211 et NF S 61-213).

### Défense intérieure:

- a) Des extincteurs portatifs (6 litres) à eau pulvérisée seront disposés dans les bâtiments et à tous les niveaux avec au minimum un extincteur par niveau et par 200 m<sup>2</sup>. En outre, la distance maximale pour atteindre l'extincteur le plus proche ne devra pas dépasser 15 m .
- b) Des extincteurs de type CO<sub>2</sub> seront disposés près des appareils présentant des risques électriques.
- c) Des appareils spécifiques pour les risques particuliers seront également mis en place à proximité immédiate de l'entrée des locaux qui le justifieraient.
- d) Des bornes incendie seront implantées sur le site afin de respecter, notamment, la distance maximum de 100 m entre les locaux cuves et les bornes incendie.

## **XXI – PLANS ET CONSIGNES DE SECURITÉ**

Des plans de l'ensemble des niveaux seront affichés près des accès de l'établissement.

Le numéro de téléphone et l'adresse de la caserne des Sapeurs-pompiers territorialement compétente seront mis en évidence au Poste Central de Sécurité (PCS).

Des consignes précises sur la conduite à tenir en cas d'incendie seront affichées à chaque niveau (alarme, alerte des SP, attaque du feu, évacuation...).

Un dispositif de coupure, indépendant de tout équipement de régulation de débit, sera placé à l'extérieur des bâtiments pour permettre d'interrompre l'alimentation en combustible des appareils de combustion. Ce dispositif, sera clairement repéré et indiqué dans les consignes d'exploitation.

## **XXII – ACCES DU BATIMENT AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP**

Une « Notice d'accessibilité aux personnes en situation de handicap » est jointe au dossier de Permis de Construire. Elle reprend et développe les informations décrites dans le chapitre ci-après.

Conformément aux dispositions de l'article R. 4214-26 du code du travail, la construction ou l'aménagement de bâtiments visés à l'article R. 235-1 du même code devront permettre l'accessibilité du bâtiment aux personnes handicapées. Les dispositions figurant à ce sujet dans l'Arrêté du 27 juin 1994 relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes

handicapées (nouvelles constructions ou aménagements) en application de l'article R. 4214-26 du code du travail seront donc respectées.

Les locaux doivent être accessibles sans exception sur tous les niveaux et à toutes les phases (4) du projet.

Concernant l'évacuation des PMR en cas d'incendie, en l'absence d'un arrêté spécifique du Code du Travail, le seul texte connu est celui des ERP, Article 3 – arrêté du 27/06/1994. Il a été prévu des espaces d'attente sécurisés, à raison de 2 fauteuils roulants à chaque escalier (et à chaque niveau de palier). Le calcul de l'effectif de ces locaux devant être au minimum de 1/100 de l'effectif total des personnes de l'étage en question. Les paliers des escaliers extérieurs ont aussi été calculés pour permettre de positionner au moins un fauteuil roulant sans empiéter sur la largeur du passage réglementaire d'évacuation.

## **22.1 Les caractéristiques d'un espace d'attente sécurisé sont les suivantes :**

### a) Implantation :

- Etre au nombre minimum de 2 par niveau où peuvent accéder des personnes circulant en fauteuil roulant. Dans le cas où un seul escalier est exigé, le niveau peut ne disposer que d'un seul espace d'attente sécurisé,
- Etre créé à proximité d'un escalier considéré comme dégagement normal,
- Pouvoir être atteints dans le respect des distances maximales réglementaires : de tout point accessible par une personne handicapée pour atteindre la porte d'accès au local attente est de 40m lorsqu'il y a le choix entre 2 locaux d'attente et de 30 m dans le cas contraire.

### b) Capacité d'accueil des espaces par niveau :

- Avoir une superficie cumulée permettant d'accueillir au minimum 2 personnes en fauteuil roulant pour un effectif de public inférieur ou égal à 50 personnes, augmentée d'une personne en fauteuil roulant par tranche de 50 personnes supplémentaires reçues au niveau concerné, tout en maintenant la largeur du dégagement menant à l'issue ;
- Chaque espace d'attente sécurisé doit avoir une capacité d'accueil minimale de 2 personnes circulant en fauteuil roulant.

### c) Résistance au feu :

- Les parois de ce local seront de degré de résistance CF 1H00, les blocs-portes étant coupe-feu de même degré que la paroi traversée avec un maximum d'une heure et les portes dotées de ferme-portes (ouvrant vers l'intérieur du local) ou à fermeture automatique.

d) Réaction au feu :

- Les revêtements de ces locaux seront de type M1.

e) Protection vis-à-vis des fumées :

- L'espace d'attente doit posséder un ouvrant en façade (à commande accessible à la personne qui s'est placée dans l'espace), ou bien :
  - soit être mis à l'abri des fumées,
  - soit être désenfumé.

f) Éclairage de sécurité:

- L'espace d'attente doit être équipé d'un éclairage de sécurité conforme à EC 10.

g) Signalisation et accès:

- L'espace doit être identifié et facilement repérable du public et de l'extérieur par les services de secours au moyen d'un balisage spécifique,
- Les accès et les sorties à l'espace doivent être libres en présence du public,
- Les dispositifs d'ouverture doivent être accessibles pour pouvoir être manœuvrés;
- Toute personne ayant accès à un niveau de l'établissement doit pouvoir accéder aux espaces d'attente sécurisés du niveau et doit pouvoir y circuler.

h) Moyens de secours:

- Les espaces d'attente sécurisés doivent figurer sur les plans schématiques,
- Des consignes sont disposées à l'intérieur de l'espace, bien visibles, rédigées en français et dans les principales langues parlées par les usagers habituels des lieux et conformes aux prescriptions des textes relatifs à l'accessibilité,
- Au moins un extincteur à eau pulvérisée doit être installé dans un espace d'attente sécurisé non situé à l'air libre,
- Au moins un moyen permettant à une personne de signaler sa présence doit être prévu (par exemple une fenêtre, sous réserve qu'elle soit repérable des équipes de secours, téléphone, interphone ou bouton d'appel d'urgence identifié et localisé en cas de présence de service de sécurité).

Les dispositions figurant à ce sujet dans l'Arrêté du 27 juin 1994 relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes en situation de handicap (nouvelles constructions ou aménagements) en application de l'article R. 235-3-18 du code du travail seront donc respectées.

## 22.2 Ascenseurs :

Les ascenseurs desservant les étages sont considérés comme praticables par des personnes handicapées, les caractéristiques permettant leur utilisation par une personne handicapée en fauteuil roulant :

- Le temps d'ouverture de la porte d'accès sera calculé pour permettre le passage d'un fauteuil roulant,
  - Les portes de l'ascenseur seront coulissantes,
  - La largeur minimale de passage sera au moins égale à 0,80 mètre,
  - Les dimensions intérieures entre revêtements intérieurs de la cabine devront être au minimum de 1,00 mètre (parallèlement à la porte) par 1,30 mètre (perpendiculairement à la porte),
  - Les commandes de l'appareil situées sur le côté de la cabine seront disposées à une hauteur maximale de 1,30 mètre,
  - A l'arrêt le plancher de la cabine doit être au même niveau que le plancher à desservir, avec une tolérance de 2 centimètres (en plus ou en moins).
-