|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| VNF – Guide de programmation des postes de commandes centralisées (PCC) |  |
|  | |
| Guide de programmation des PCC – Volet fonctionnel – V2 | |
|  |  |
|  | 6 janvier 2023 |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| Direction / Entité |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informations relatives au document** | | | | | |
| INFORMATIONS GÉNÉRALES | | | | | |
| **Auteur(s)** | | M. Parés, A. Semervil | | | |
| **Département** | | Immobilier / Stratégie et Programmation | | | |
| **Version** | | V2 | | | |
| **Numéro CRM** | | BASG10101 | | | |
| HISTORIQUE DES MODIFICATIONS | | | | | |
| Version | Date | Rédigé par | | Visé par | Modifications |
| V0 | 09/12/2022 | A. Semervil | | M. Parés | Première diffusion à VNF |
| V1 | 19/12/2022 | A. Semervil | | - | Deuxième diffusion à VNF – Intégration des retours de la réunion du 16/12/2022 |
| V2 | 06/01/2023 | A. Semervil | | - | Troisième diffusion à VNF – Intégration des retours de la réunion du 05/01/2023 |
| - | 10/01/2023 | A. Semervil | | - | Quatrième diffusion à VNF – Suppression des commentaires |
| DESTINATAIRES | |  | | | |
| Nom | | | Entité | | |
| P.-E. Flippe | | | VNF | | |
| R. Priem | | | VNF | | |
| A. Proutière | | | VNF | | |
| P. Ricci | | | VNF | | |

Sommaire

[1 - Préambule 4](#_Toc123913162)

[1.1 - Objet du document 4](#_Toc123913163)

[1.2 - Abréviations 5](#_Toc123913164)

[1.3 - Typologie des surfaces de l’Etat 5](#_Toc123913165)

[2 - Contexte de la mission 7](#_Toc123913166)

[2.1 - Voies navigables de France 7](#_Toc123913167)

[2.2 - Plan de modernisation de la voie d’eau 7](#_Toc123913168)

[2.3 - Postes de Commandes Centralisées (PCC) 7](#_Toc123913169)

[3 - Choix du site 9](#_Toc123913170)

[4 - Programme fonctionnel 10](#_Toc123913171)

[4.1 - Préambule 10](#_Toc123913172)

[4.2 - Poste de Commandes Centralisées 10](#_Toc123913173)

[4.2.1 - Organisation générale 10](#_Toc123913174)

[4.2.2 - Schéma fonctionnel 11](#_Toc123913175)

[4.2.3 - Dimensionnement 11](#_Toc123913176)

[4.3 - Description des zones fonctionnelles 11](#_Toc123913177)

[4.3.1 - Zone 0 : Accueil 11](#_Toc123913178)

[4.3.2 - Zone 1 : Cœur de PCC 12](#_Toc123913179)

[4.3.3 - Zone 2 : Administration 17](#_Toc123913180)

[4.3.4 - Zone 3 : Communs et supports 20](#_Toc123913181)

[4.3.5 - Zone 4 : Espaces extérieurs 23](#_Toc123913182)

[4.3.6 - Zone 5 : Locaux techniques 26](#_Toc123913183)

[4.4 - Scénarios de dimensionnement des surfaces d’un PCC 27](#_Toc123913184)

[4.4.1 - Scénario minimaliste 27](#_Toc123913185)

[4.4.2 - Scénario maximaliste 30](#_Toc123913186)

[4.4.3 - Synthèse des scénarios 33](#_Toc123913187)

# Préambule

## Objet du document

Le Guide de Programmation des Postes de Commandes Centralisées (PCC) a pour objectif de détailler les éléments constitutifs des PCC et d’en fixer les exigences, tout en définissant les marges de manœuvre d’adaptation des futurs projets. Il s’organise en trois tomes :

* Tome 1 : Le programme fonctionnel :
* Le contexte de l’opération (choix du site) ;
* Les objectifs et secteurs fonctionnels ;
* Les caractéristiques des espaces à aménager ;
* Tome 2 : Le programme technique :
* Les données réglementaires et techniques ;
* Les exigences techniques particulières par corps d’état ;
* Tome 3 : Les fiches descriptives :
* Les caractéristiques des locaux sous forme de fiches descriptives (fiches « Espace »), local par local.

Le présent document constitue le volet fonctionnel du Guide de Programmation des Postes de Commandes Centralisées (tome 1). Il formalise l’ensemble des exigences, contraintes et besoins nécessaires à l’élaboration du projet architectural et traduit les besoins liés à l’activité et au fonctionnement. Il rassemble notamment les données suivantes :

* Les orientations générales du Maître d’ouvrage ;
* La définition des besoins : la nature des locaux, leur organisation fonctionnelle, les accès et dessertes, etc. ;
* Les unités fonctionnelles et l’ensemble des relations à mettre en place.

L’ensemble des éléments évoqués dans ce programme est issu d’une série d’entretiens et de visites avec les différents responsables et services concernés, mais également d’opérateurs similaires à VNF. Ces éléments ont fait l’objet de concertation et de validation dans le respect des objectifs du Maître d’Ouvrage.

Le volet fonctionnel est complété du volet technique (tome 2) du programme, qui définit quant à lui les performances techniques fonctionnelles du bâtiment et du fiches descriptives (tome 3) définissant les caractéristiques des différents locaux sous forme de fiches par espace. Ces trois documents décrivent ainsi la qualité d’usage globale recherchée dans le cadre du projet.

Pour chaque opération de construction/réhabilitation, ce document sera complété par un prestataire spécialisé (programmiste) pour, d’une part, tenir compte du terrain d’assiette retenu (caractéristiques physiques, documents d’urbanisme, contraintes dont PPRI…) et, d’autre part, prendre en compte les spécificités de celle-ci, fonction des besoins de chaque PCC (adaptation et compléments des exigences de base notamment au regard des effectifs, des activités qui y seront déployées…).

Ainsi complété, le volet fonctionnel de référence deviendra le programme fonctionnel de l’opération considérée.

## Abréviations

**Organisation VNF :**

DG : Direction Générale

DSIN : Direction des Systèmes d’Information et du Numérique

DTBS : Direction Territoriale Bassin de la Seine

DTCB : Direction Territoriale Centre-Bourgogne

DTNE : Direction Territoriale Nord-Est

DTNPDC : Direction Territoriale Nord-Pas-de-Calais

DTRS : Direction Territoriale Rhône-Saône

DTS : Direction Territoriale Strasbourg

DTSO : Direction Territoriale Sud-Ouest

GMAO : Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur

UT / UTI : Unité Territoriale / Unité Territoriale d’Itinéraires

VNF : Voies navigables de France

**Activités et réseau VNF :**

EGG / EPG : Ecluse Grand Gabarit / Ecluse Petit Gabarit

GG / PG : Grand Gabarit / Petit Gabarit

GH : Gestion hydraulique

GT : Gestion de trafic

HS / BS : Haute saison / Basse saison

PCC : Poste de Commandes Centralisées

RAD : Réarmement à distance

TC : Téléconduite

## Typologie des surfaces de l’Etat

Dans le cadre du présent projet, il est attendu du maître d’œuvre le respect des valeurs surfaciques cibles de la Direction de l’Immobilier de l’Etat (DIE). **Cette dernière a mis en place des ratios, afin de rendre homogène l’assiette de la SUB, des effectifs et des postes de travail.**

**Les ratios d’optimisation de l’utilisation des surfaces de la DIE lors de l’écriture du présent programme sont les suivants :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Plafond en immeubles existants et dans les zones hors marché immobilier tendu | Plafond en immeubles neufs hors marché immobilier tendu | Plafond dans les zones à marché immobilier tendu |
| SUB / poste de travail | **20 m²** | **> 20 m²** | **18 m²** |
| SUN / poste de travail | **12 m²** | | |

**Si le premier plafond relatif à la SUB est respecté, il sera admis que la SUN soit supérieure à 12 m²/poste de travail.**

# Contexte de la mission

## Voies navigables de France

Voies navigables de France (VNF) est un établissement public administratif (EPA) rattaché au Ministère de la Transition Écologique (MTE) et en charge de la gestion d’une partie du réseau fluvial français. Composé de six directions fonctionnelles rattachées à la direction générale, et de sept directions territoriales (DT), il compte 4 300 agents répartis dans plus de 500 implantations sur l’ensemble du territoire.

## Plan de modernisation de la voie d’eau

Dans le cadre de son Plan de Modernisation de la voie d’eau initié en 2019 à la suite du Contrat d’Objectifs et de Performance signé avec l’Etat, VNF souhaite repenser l’organisation de l’exploitation et de la maintenance industrielle afin de :

* Renforcer la maintenance dite préventive dans les années à venir ;
* Offrir de meilleures conditions d’intervention aux agents ;
* Améliorer la disponibilité du réseau ;
* Valoriser son patrimoine et ses infrastructures.

En termes immobiliers, cela se traduit notamment par :

* Une **réorganisation territoriale** et une **rénovation profonde du patrimoine** afin de créer des Centres de Maintenance Industrielle (CMI), des Points d’Appui (PA) et des Postes de Commandes Centralisées (PCC) ;
* La mise à disposition pour les agents de **moyens modernes, adaptés et harmonisés** à l’échelle nationale.

Afin de répondre à l’objectif d’homogénéisation et de standardisation de son parc industriel, VNF souhaite établir des **guides de programmation type** pour conduire la rénovation de son patrimoine existant et la construction de nouveaux bâtiments. Un premier guide a été produit pour les Centres de Maintenance Industrielle et les Points d’Appui en 2020.

## Postes de Commandes Centralisées (PCC)

Les Postes de Commandes Centralisées constituent les tours de contrôle de la voie d’eau. Ils ont pour objectif principal d’assurer les missions de navigation et de gestion hydraulique sur le réseau VNF.

Suivant les itinéraires, ils répondront à quatre missions principales :

* Exploitation centralisée des ouvrages de navigation et de gestion hydraulique ;
* Gestion globale du trafic et pilotage de la voie d’eau ;
* Communication aux usagers ;
* Interface avec les équipes de maintenance.

Chaque PCC correspondra à un site. Deux PCC pourront avoir le même chef de salle, mais constitueront bien deux PCC distincts.

A terme, l’objectif est de disposer d’une quinzaine de PCC principaux et un secondaire, dont les implantations sont laissées à l’appréciation des DT pour validation par le Siège. A noter, certaines structures de conduite locale existantes, nécessitant d’être conservées, sont considérées comme hors périmètre du programme.

Les PCC seront localisés sur des sites permettant de répondre à trois objectifs, développés ultérieurement :

* Contribuer à l’attractivité du PCC et de ses métiers ;
* Garantir le fonctionnement opérationnel du PCC ;
* Optimiser l’utilisation du foncier de VNF.

Les PCC présenteront une homogénéité sur tout le territoire national, en matière d’organisation et d’outils utilisés (software & hardware), pour permettre une interopérabilité en cas de besoin.

Ces structures favoriseront l’harmonisation des pratiques et le travail en équipe, matérialisant ainsi l’aboutissement de la modernisation des ouvrages VNF.



Le PCC dans l’organisation dans la gestion du réseau VNF de demain (extrait de la Fiche technique cible « L’ambition de VNF sur les PCC », juin 2022, DIEE/VNF).

# Choix du site

Le choix du site du futur PCC sera guidé par plusieurs facteurs :

* Contribuer à l’attractivité du PCC et de ses métiers :

L’implantation du lieu de travail impacte fortement la qualité de vie à la fois professionnelle et privée des agents. Elle constitue également un facteur important d’attractivité des entreprises.

Afin de favoriser le bien-être des agents, de renforcer l’attrait pour les métiers proposés et le développement des parcours de carrière, le site du futur PCC devra de préférence présenter les caractéristiques suivantes :

* Une implantation dans un secteur permettant une desserte aisée et multimodale du PCC, par exemple par la présence :
* D’une offre variée de transports en commun ;
* D’axes de mobilité douce ;
* De grands axes de transport routier…
* Un secteur avec une offre dense et variée de logements et d’emplois facilitant l’installation des agents et de leurs familles le cas échéant ;
* La présence d’équipements et services à proximité (écoles, commerces, loisirs…).
* Garantir le fonctionnement opérationnel du PCC :

Pour assurer l‘opérationnalité du PCC :

* Le site devra présenter une accessibilité aisée pour les véhicules particuliers mais aussi de livraison et logistique (déchets, matériel…) ;
* Un cheminement aisé et court sera mis en place depuis les espaces de stationnements vers le bâtiment ;
* Le bâtiment sera impérativement situé hors zone inondable et au-dessus du niveau des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) ;
* La continuité d’activité des PCC devra être garantie dans tous les cas de figure, notamment en cas d’inaccessibilité du site. Elle pourra être assurée par un repli vers un autre PCC.
* Optimiser l’utilisation du foncier :

Afin de mutualiser les moyens au sein de VNF, le futur PCC sera de préférence implanté sur un site partagé avec d’autres activités de l’opérateur. Cela permettra notamment de mutualiser :

* La sécurisation du site ;
* Les locaux techniques ;
* Les fonctions d’accueil ;
* Certains locaux communs (espace de détente et restauration, douches…) ou tertiaires (salle de réunion, salle de formation…).

Les prescriptions en cas de mutualisation du site et ou du bâtiment avec d’autres entités VNF sont indiquées dans le reste du document par des encadrés bleus de ce type :

Mutualisation avec d’autres entités VNF : Prescription(s).

Dans les cas particuliers des PCC secondaire et provisoires, une implantation au sein de bâtiments existants restructurés (travaux légers uniquement) sera obligatoire. Une solution de bâtiments modulaires pourra éventuellement être proposée.

# Programme fonctionnel

## Préambule

* Les schémas du document ont vocation à illustrer les liens fonctionnels entre les différentes entités constituant les PCC. Il ne s’agit pas de plans, mais de représentations schématiques. Le fonctionnement des entités est détaillé plus amplement dans les chapitres suivants.
* Dans le cadre du programme fonctionnel :
* Le terme **Zone** désigne les ensembles fonctionnels constituant le PCC ;
* Le terme **Entité** désigne les autres entités VNF pouvant être implantées dans le bâtiment hébergeant le PCC, avec ou sans lien avec les activités de ce dernier. Il peut s’agir de fonction de commandement (UTI…) ou opérationnelles (maintenance, entretien…).

## Poste de Commandes Centralisées

### Organisation générale

Le Poste de Commandes Centralisées comprend cinq zones :

* La zone 1 **Cœur de PCC**, qui regroupe les locaux opérationnels de l’entité ;
* La zone 2 **Administration**, abritant les fonctions de commandement ;
* La zone 3 **Communs et supports**, offrant les espaces garants de la qualité de vie au sein des locaux ;
* La zone 4 **Espaces extérieurs**, comprenant à la fois les espaces logistiques et les espaces d’agrément ;
* La zone 5 **Locaux techniques**, composée des locaux assurant le fonctionnement technique du bâtiment (hors local technique informatique).

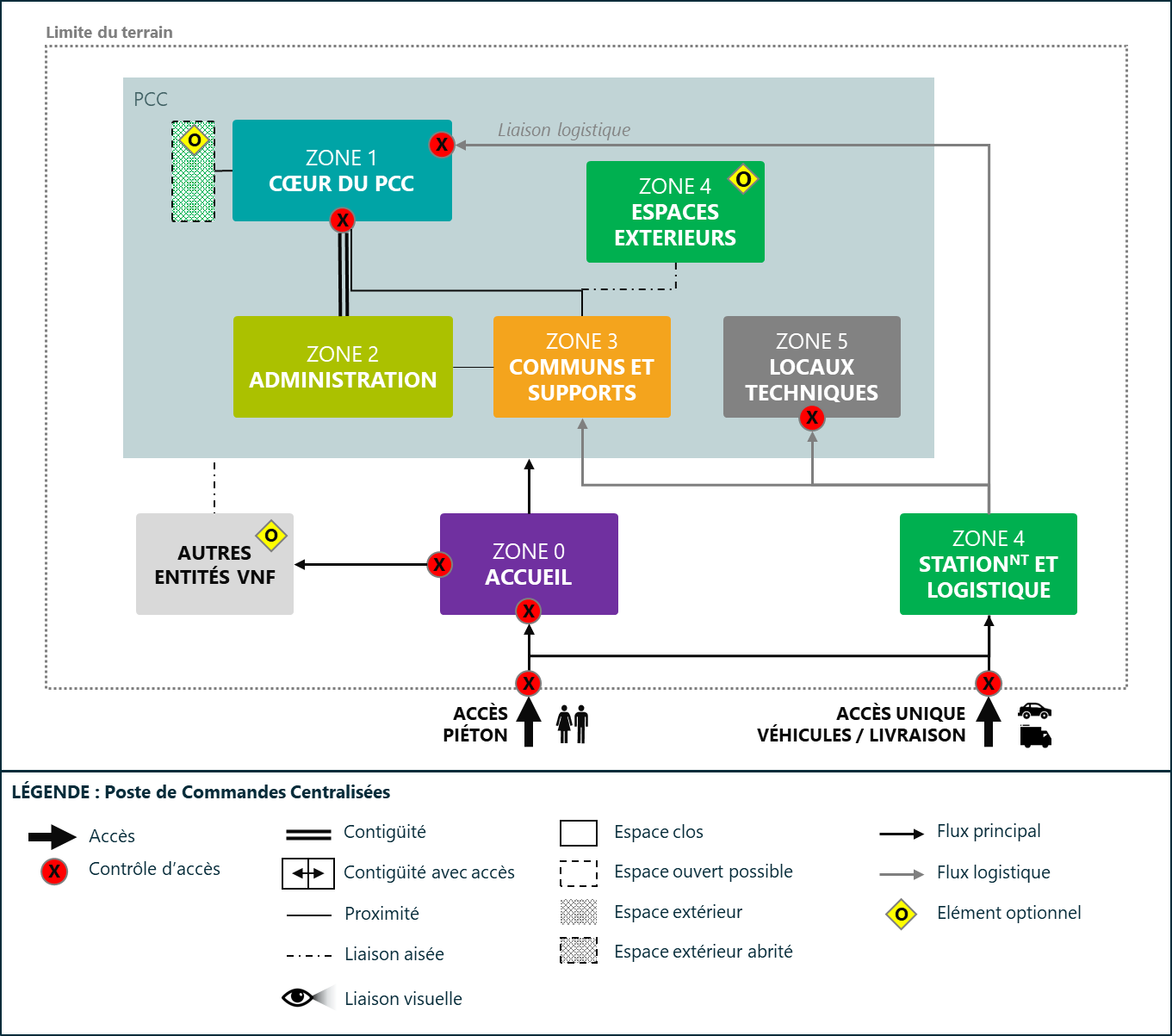
Dans la mesure du possible, ces cinq zones constituent chacune une unité de lieu, afin de garantir le bon déroulement des activités.

Mutualisation avec d’autres entités VNF : Dans le cas d’une implantation au sein d’un bâtiment abritant d’autres entités VNF, les zones du PCC présenteront idéalement une implantation homogène.

Le PCC est réservé :

* Aux opérateurs d’exploitation du PCC et à leur commandement direct (chef·fe de PCC et adjoint·e) ;
* Le cas échéant, aux personnes suivantes accompagnées :
* Aux prestataires techniques accompagnés ;
* Aux collaborateurs internes ou externes accompagnés (pas de classement ERP).

### Schéma fonctionnel



### Dimensionnement

Le tableau de surfaces complet se trouve en annexe du programme. Des tableaux de surfaces par zone sont intégrés au chapitre ci-dessous.

## Description des zones fonctionnelles

### Zone 0 : Accueil

#### Organisation générale

La zone 0 **Accueil** constitue le point d’accès principal au bâtiment abritant le PCC et distribue l’ensemble des autres zones du PCC.

Elle est accessible à l’ensemble des personnes pouvant accéder au PCC.

Mutualisation avec d’autres entités VNF : En cas de bâtiment commun, l’**Accueil** sera commun à l’ensemble des activités et accueillera donc également leurs publics. En cas de présence d’ERP, la gestion des flux devra garantir la sécurité des espaces du PCC, en particulier la zone 1 Cœur du PCC.

#### Schéma fonctionnel

Voir schéma fonctionnel de l’Organisation générale.

#### Accès et localisation

Selon la configuration des sites, l’**Accueil** est accessible sous contrôle d’accès :

* Soit directement depuis l’espace public ;
* Soit depuis l’intérieur de l’emprise du site, après un premier contrôle d’accès extérieur au niveau de la clôture périmétrique.

Il est en liaison aisée avec les stationnements et l’ensemble des zones du PCC.

#### Dimensionnement

Il est rappelé que le projet de chaque PCC **devra respecter le plafond de SUB imposé par la DIE**. Les SUB et SDP indiquées dans les tableaux de dimensionnement sont à titre indicatif. En revanche, les SUN indiquées sont prescrites.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zone et local** | **Surface recommandée** | **Type de surface** | **Recommandation** |
| **ZONE 0 - Accueil** |  |  |  |
| Hall d'accueil | pm | SUB | Nécessaire |

#### Organisation détaillée

L’**Accueil** est constitué d’un hall d’accueil, dimensionné suivant le besoin. Il peut accueillir des corbeilles murales pour le courrier des agents, localisées directement au sein du hall ou dans les circulations menant aux espaces de travail.

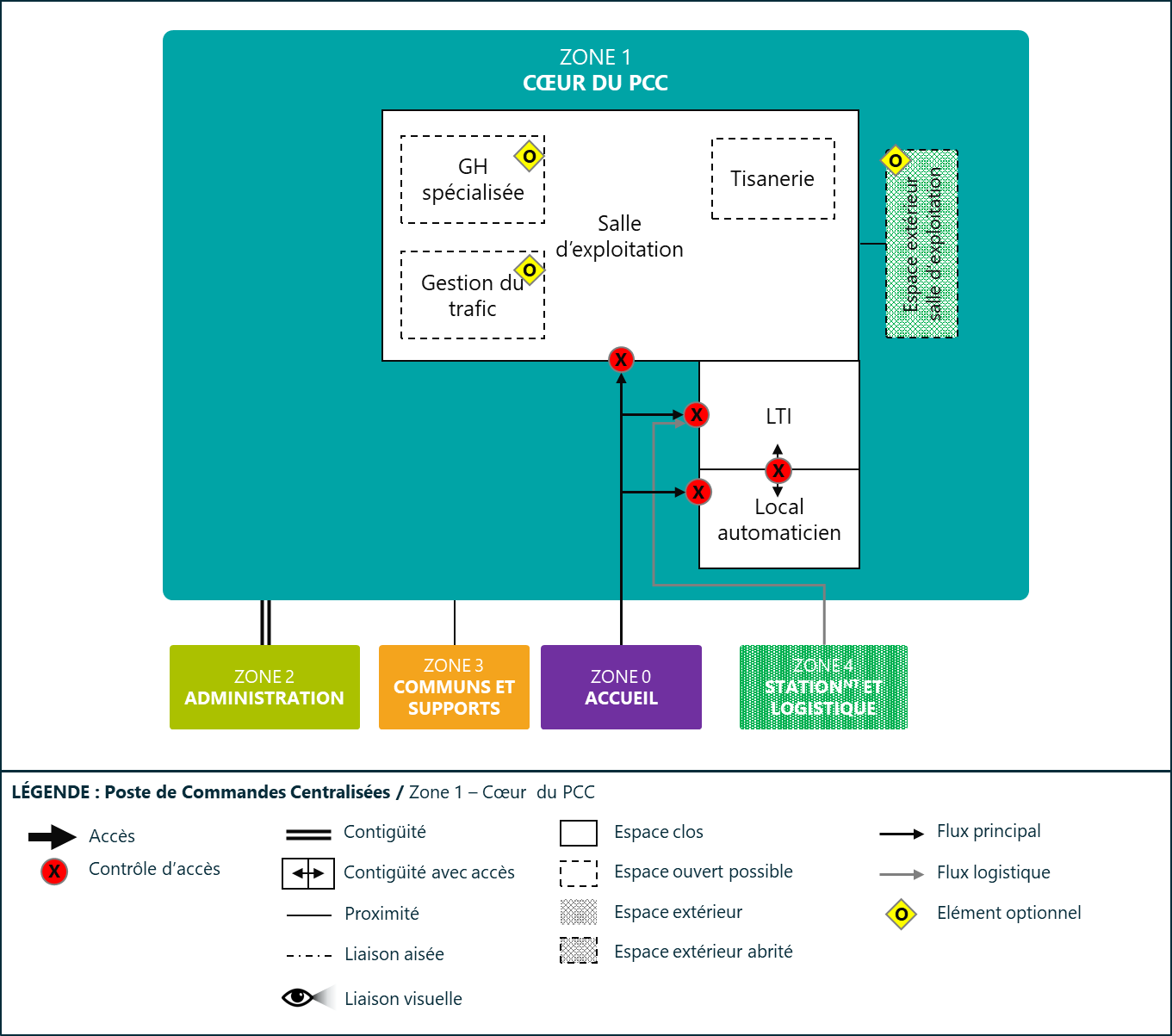
Mutualisation avec d’autres entités VNF : Le hall sera dimensionné et équipé (banque d’accueil, distributeur de boissons, espace d’attente…) suivant les effectifs et activités à accueillir.

### Zone 1 : Cœur de PCC

#### Organisation générale

La zone 1 **Cœur du PCC** est l’entité regroupant les locaux assurant l’activité d’exploitation. Elle est uniquement accessible aux opérateurs et à leur commandement : les autres personnes n’ont pas vocation à y pénétrer librement.

#### Schéma fonctionnel



#### Accès et localisation

La zone 1 **Cœur du PCC** compte deux accès :

* Un accès piéton principal depuis les circulations communes en aval de la zone 0 Accueil, avec système de contrôle d’accès. Cet accès peut uniquement être emprunté par le personnel habilité (opérateurs et leur commandement) ;
* En option (suivant la configuration du projet), un accès logistique extérieur direct sur la circulation menant au local technique informatique. Cet accès est également contrôlé et dédié au personnel habilité.

Le **Cœur du PCC** est contigu de la zone 2 Administration et à proximité de la zone 3 Communs et support.

#### Dimensionnement

Il est rappelé que le projet de chaque PCC **devra respecter le plafond de SUB imposé par la DIE**. Les SUB et SDP indiquées dans les tableaux de dimensionnement sont à titre indicatif. En revanche, les SUN indiquées sont prescrites.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zone et local** | **Surface recommandée** | **Type de surface** | **Recommandation** |
| **ZONE 1 - Cœur du PCC** |  |  |  |
| **Salle d’exploitation** |  |  |  |
| Salle d'exploitation (Téléconduite, Réarmement à distance, chef de salle, formation/secours, GH, Gestion du trafic) | 14 m² par opérateur présent en salle (compris circulations du local)  + Forfait 3 m² pour la tisanerie | SUN | Nécessaire |
| **Locaux informatiques** |  |  |  |
| Local Technique Informatique (LTI) | 3,50 m² par baie | SDP | Nécessaire |
| Local automaticien | 10 m² | SUN | Nécessaire |

#### Organisation détaillée

La zone 1 **Cœur du PCC** comprend :

##### Salle d’exploitation

La salle d’exploitation est l’espace principal du **Cœur du PCC**. Elle est accessible sous contrôle d’accès et uniquement au personnel habilité à partir des circulations intérieures du bâtiment. Elle est adaptée aux PMR.

Comme le reste du bâtiment, elle se trouve impérativement au-dessus du niveau de PHEC. Son implantation au sein du bâtiment évite son isolement d’un point de vue sécuritaire, l’objectif étant de faciliter l’accessibilité des secours en cas d’intervention.

La salle d’exploitation est contiguë, horizontalement ou verticalement, au local technique informatique. Elle se trouve à minima à proximité du bureau atelier.

Suivant la configuration des locaux, une cloison vitrée pourra être mise en place pour permettre une visibilité de la salle de réunion / crise sur la salle, sous réserve du respect des besoins en confidentialité.

* Composantes

La salle d’exploitation est composée des éléments suivants :

* Pupitres

Le pupitre est le poste de travail principal de l’opérateur d’exploitation. La salle d'exploitation est composée de pupitres similaires servant à réaliser les fonctions suivantes :

* Téléconduite ;
* Réarmement à distance ;
* Chef de salle. La localisation de ce pupitre au sein de la salle permet une communication aisée du chef de salle avec l’ensemble des opérateurs ;
* Formation / Secours. Ce pupitre sert à la formation en salle des opérateurs. Il peut également être utilisé en remplacement d’un pupitre en cas de panne. Il pourra être isolé des autres pupitres (mise à distance, cloison acoustique ou implantation dans un local annexe) pour éviter les nuisances sonores. A minima un pupitre de formation / secours est mis en place au sein de chaque PCC. Le nombre sera adapté suivant les besoins de chaque PCC ;
* Gestion hydraulique ;
* Gestion du trafic ;

Le nombre de pupitres de la salle est fonction du nombre d’ouvrages gérés et des activités de chaque DT. Pour les DT concernés, des emplacements vides seront gardés en réserve pour permettre le rapatriement des pupitres des PCC provisoires ou secondaires vers les PCC principaux.

* Espace de briefing / débriefing / management visuel :

Cet espace permet des échanges communs entre les différents profils du PCC (exploitation des ouvrages de navigation, gestion hydraulique, gestion du trafic).

Il peut s’agir d’une zone dans l’espace de circulation de la salle d’exploitation. Son emplacement ne doit pas être source de nuisances (sonores, encombrement…) pour les opérateurs en poste, tout en garantissant une certaine visibilité sur les visuels de la salle.

L’espace peut éventuellement être équipé de systèmes d’affichages muraux (type tableau blanc magnétique) permettant de suivre des plans d'actions locaux, des indicateurs ou encore de partager les actualités du jour.

* Synoptique général :

Le synoptique permet de visualiser différents types de données, à déterminer suivant les besoins de chaque DT : réseau, trafic, GH… Il est mis en place suivant les besoins spécifiques et fonctions de chaque PCC. Il se présente sous la forme d’un mur d’images visible depuis l’ensemble des pupitres de la salle, sans générer de déplacement ou de rotation des opérateurs. Sa localisation est étudiée afin :

* D’éviter les contre-jour et reflets et de garantir une vision confortable des opérateurs ;
* De permettre l’aération des écrans et d’en faciliter la maintenance ;
* De permettre le passage des chemins de câble et fourreaux entre le mur d’écran et le LTI et les câbles d’alimentation des écrans ;

Un type de synoptique standardisé défini par VNF sera mis en place pour l’ensemble des PCC.

* Arrêts d’urgence :

Un mur libre est prévu pour accueillir les armoires d’arrêts d’urgence, dimensionnées selon le nombre d’ouvrages. À titre indicatif, une armoire pour un sas d’écluse Grand Gabarit mesure 500 x 700 cm.

Les arrêts d’urgence pourront également être mis en place sous la forme d’une représentation graphique du réseau géré par le PCC, facilitant ainsi le repérage.

* Casiers de rangement et stockages :

Des casiers numérotés et attribués sont mis en place dans la salle pour permettre aux agents de ranger leurs effets personnels. On compte à minima un casier (de type casier d’open space) par opérateur rattaché au PCC.

Du rangement est prévu pour un petit volume de documentation papier (instructions, informations sur les ouvrages etc.). Il peut être prévu dans une armoire en accès facile depuis l’ensemble des pupitres ou en caisson au pupitre.

Des corbeilles murales pour le courrier des agents peuvent être prévues dans la salle.

* Espace tisanerie :

La tisanerie est un espace au sein de la salle doté d’équipements permettant aux opérateurs de prendre une collation (fontaine à eau, bouilloire, micro-ondes, cafetière…). Les nuisances acoustiques et olfactives sur le reste de la salle devront être évitées par une localisation adaptée de l’espace.

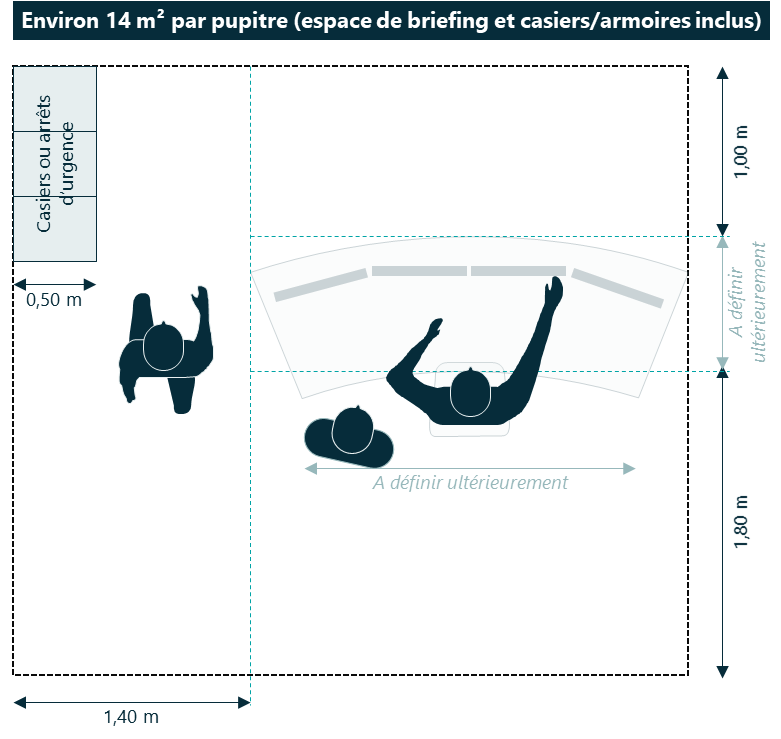
* Organisation et dimensionnement

L’organisation spatiale de la salle d’exploitation répond au besoin de flexibilité souhaité pour l’exploitation.

Elle favorise le travail collectif et les échanges entre opérateurs. Elle doit également permettre d’éviter les nuisances d’un poste vers l’autre, en particulier lors des relèves, qui s’effectuent en salle, et des appels.

La salle d’exploitation est dimensionnée suivant le nombre d’opérateurs présents en simultané et la présence du poste de secours formation. Pour cela, une surface par opérateur a été établie. Elle comprend :

* Le pupitre, dont les dimensions seront déterminées ultérieurement par VNF ;
* Un dégagement libre pour permettre le déplacement de l’opérateur face à son pupitre. Il présente une profondeur minimale d’1,80m en face du pupitre ;
* Un dégagement d’une profondeur minimale d’1m à l’arrière du pupitre pour permettre un accès aisé aux composantes du pupitre pour la maintenance ;
* Un dégagement latéral de 1,40m (2UP), permettant le passage et l’implantation des casiers et murs d’arrêts d’urgence.



Proposition de dimensionnement de la surface par pupitre type.

A noter, la surface de 14m² par opérateur indiquée à ce stade est basée sur des dimensions du pupitre de 2\*0,80m. **Cette surface pourra être ajustée suivant l’étude de l’ergonomie et de l’aménagement de la salle d’exploitation.**

##### Locaux informatiques

* Local technique informatique (LTI) :

Le LTI abrite les baies de brassage informatique et certains équipements actifs du PCC.

Il est impérativement localisé :

* Au-dessus du niveau de PHEC ;
* En contiguïté verticale (niveau inférieur) ou horizontale (salle attenante au même niveau) de la salle d’exploitation, afin de faciliter le passage des câbles ;
* En contiguïté horizontale du local automaticien, avec un accès direct vers celui-ci.

Le LTI possède à minima un accès autonome depuis les circulations. Cet accès est dimensionné pour permettre le passage du matériel par chariot (voir dimensions des baies dans le Volet technique). Idéalement, un accès extérieur supplémentaire est mis en place vers les circulations du LTI pour en faciliter la desserte logistique, sans dégradation du dispositif de sûreté du local.

Les circulations entre l’extérieur et le LTI et entre le LTI et la salle d’exploitation doivent être les plus simples et directes possibles (éviter les angles, etc.) et dimensionnées suivant le besoin (cf paragraphe précédent sur les accès). Leur localisation n’entrave pas les autres flux du bâtiment, en particulier ceux vers la salle d’exploitation.

Le LTI est équipé d’un plan de travail pour les interventions ponctuelles du service informatique.

Il s’agit d’un local aveugle. Il présente une hauteur sous plafond suffisante permettant l’implantation des baies et de leur système de rafraîchissement. Il est équipé d’un plancher technique. La climatisation est adaptée au nombre de baies réfrigérées. Un système d’extinction spécifique est mis en place.

* Local automaticien :

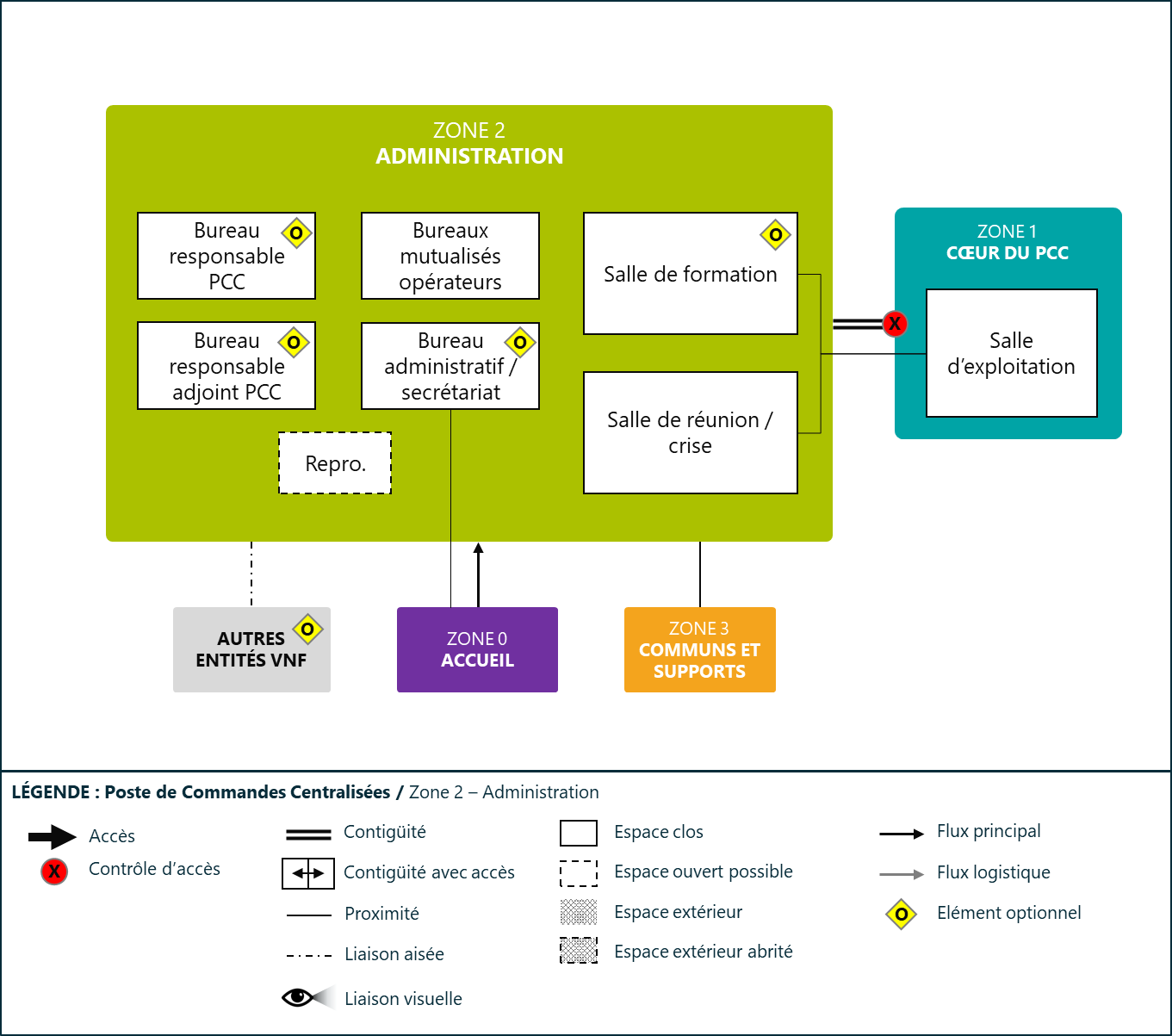
Le local automaticien est à destination de l’agent ou du prestataire en charge de la maintenance des outils informatiques du PCC. Il est contigu du LTI avec un accès direct vers celui-ci, et est à proximité de la salle d’exploitation pour faciliter les interventions. Il est équipé d’un poste de passage et dispose à minima d’un environnement de test (automate, vidéo, VHF). Il permet également le stockage de quelques pièces détachées.

### Zone 2 : Administration

#### Organisation générale

La zone 2 **Administration** regroupe les espaces de travail hors exploitation et les locaux tertiaires mutualisés. Elle est accessible à l’ensemble des effectifs du PCC.

#### Schéma fonctionnel



#### Accès et localisation

La zone d’**Administration** est accessible depuis l’Accueil.

Elle est contigüe du Cœur du PCC et se trouve à proximité de la zone 3 Communs et support.

Mutualisation avec d’autres entités VNF : En cas de partage du bâtiment, la zone Administration sera à minima en liaison aisée avec les autres entités VNF.

#### Dimensionnement

Il est rappelé que le projet de chaque PCC **devra respecter le plafond de SUB imposé par la DIE**. Les SUB et SDP indiquées dans les tableaux de dimensionnement sont à titre indicatif. En revanche, les SUN indiquées sont prescrites.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zone et local** | **Surface recommandée** | **Type de surface** | **Recommandation** |
| **ZONE 2 - Administration** |  |  |  |
| Bureau responsable de PCC / encadrement de la DT | 12 m² | SUN | Optionnel |
| Autre bureau individuel | 9 m² par local | SUN | Optionnel |
| Bureau administratif / secrétariat | 8 m² par poste | SUN | Optionnel |
| Bureaux mutualisés opérateurs | 5 m² par poste | SUN | Nécessaire |
| Salle de réunion / crise | Réunion : 2 m² par place Crise : 2,40 m² par place | SUN | Nécessaire (salle de réunion)  Optionnel (salle de crise) |
| Salle de formation | 14 m² par pupitre mis en place | SUN | Optionnel, maximum 1 par DT pour les grands PCC, voire 1 au national |
| Reprographie | 4 m² | SUN | Nécessaire |

#### Organisation détaillée

L’**Administration** comprend les locaux suivants :

* Bureau de responsable de PCC ou encadrement de la DT :

Le bureau de responsable de PCC et encadrement de la DT est un bureau individuel de passage pour les agents d’encadrement du PCC. Il est équipé d’un poste de travail bureautique et permet de recevoir des visiteurs (chaises face au bureau ou espace réunion pour 3-4 personnes avec chaises et table suivant le besoin). Un écran synoptique permet le report des visuels généraux de la salle d’exploitation.

* Autres bureaux individuels :

Les autres bureaux individuels sont à destination de l’adjoint du responsable de PCC, des agents de passage en charge de certains sujets spécifiques… Il est équipé d’un poste de travail bureautique.

* Bureau administratif / secrétariat :

Le bureau administratif / secrétariat est un bureau permettant la gestion des tâches administratives du PCC. Lorsqu’il est mis en place, il se situe en liaison facile avec l’accueil du bâtiment.

* Bureaux mutualisés opérateurs :

Le(s) bureau(x) mutualisé(s) opérateurs sont des postes de passage permettant aux opérateurs de mener des tâches bureautiques (administratif, formation en ligne, réunion en ligne…) sans occuper un poste en salle d’exploitation. Le nombre de postes est fonction du nombre d’opérateurs et de l’organisation du PCC.

* Salle de réunion / crise :

La salle de réunion / salle de crise est un espace permettant au personnel du PCC de se réunir pour des points d’équipe, et au personnel de commandement (PCC et DT) de se rassembler lors de crises, avec ou sans présence d’interlocuteurs extérieurs. Elle est en liaison facile avec la salle d’exploitation. Suivant la disposition des locaux, une visibilité directe sur la salle d’exploitation pourra être mise en place par le biais d’une cloison vitrée, sans accès direct sur la salle.

La salle de réunion / crise est équipée :

* De tables et chaises pour 8 à 12 personnes ;
* D’un système de visioconférence ;
* D’un écran de présentation / vidéo-projection ;
* D’un écran de report des visuels généraux de la salle d’exploitation.

Les équipements mis en place doivent permettre l’affichage des mêmes informations de l’ensemble des interlocuteurs, présents ou à distance.

L’aménagement de la salle est flexible pour permettre de la moduler suivant la nature de l’évènement.

* Salle de formation :

La salle de formation est dédiée à la formation des opérateurs sur pupitres, en complément de la formation au poste en compagnonnage. Elle est située en liaison aisée de la salle d’exploitation.

Elle est équipée à minima d’un pupitre de formateur et de deux pupitres élèves. Les pupitres présentent une configuration similaire aux pupitres de la salle d’exploitation.

* Reprographie :

La reprographie est facilement accessible depuis l’ensemble des postes de travail de l’**Administration** et la zone 1 Cœur du PCC. Il peut s’agir d’un local ou d’un espace en circulation. Elle est équipée à minima d’un multicopieur.

Mutualisation avec d’autres entités VNF :

- En cas de partage du bâtiment :

- Les bureaux non dédiés de la zone 2 **Administration** pourront être mutualisés avec d’autres entités VNF, sous réserve du respect des droits d’accès aux autres zones.

- La salle de réunion / crise et la reprographie pourront être mutualisés avec d’autres entités VNF, sous réserve du respect des droits d’accès aux autres zones et de la confidentialité, en particulier pour la salle de réunion/crise.

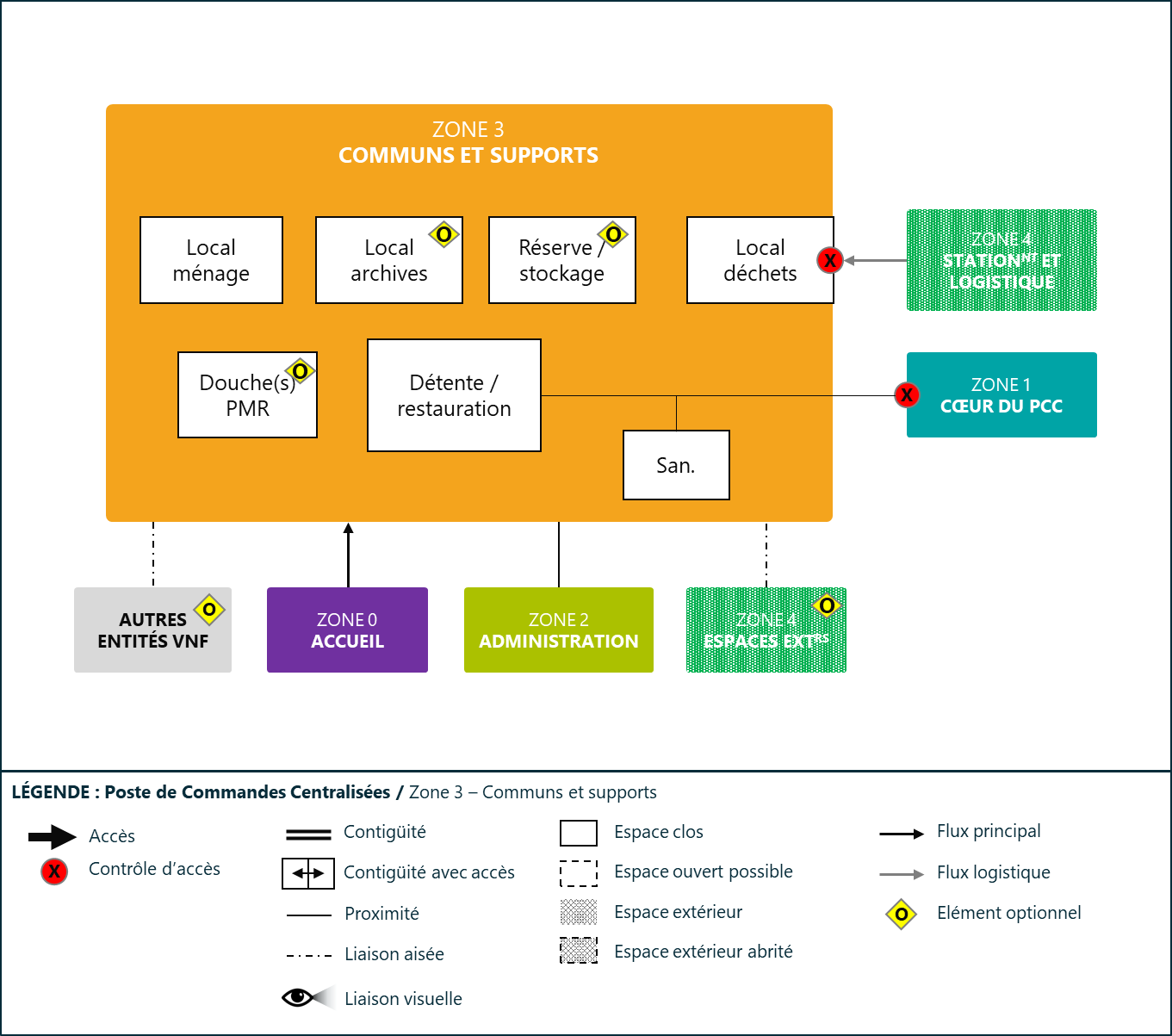
- La salle de réunion / crise et la salle de formation pourront être mutualisées à l’échelle d’une DT.

### Zone 3 : Communs et supports

#### Organisation générale

La zone 3 **Communs et supports** regroupe les commodités à destination des agents et les espaces nécessaires à l’entretien du bâtiment. Elle est accessible à l’ensemble de l’effectif du PCC.

#### Schéma fonctionnel



#### Accès et localisation

Les espaces **Communs et supports** sont accessibles depuis l’Accueil du bâtiment. Le cheminement entre le local déchets et l’aire d’entreposage des conteneurs sur l’espace public doit être optimisé.

Les espaces **Communs et supports** sont à proximité du Cœur du PCC et de l’Administration. Ils se situent en liaison aisée avec les espaces extérieurs du bâtiment le cas échéant.

Mutualisation avec d’autres entités VNF : En cas de partage du bâtiment, la zone **Communs et supports** sera à minima en liaison aisée avec les autres entités VNF.

#### Dimensionnement

Il est rappelé que le projet de chaque PCC **devra respecter le plafond de SUB imposé par la DIE**. Les SUB et SDP indiquées dans les tableaux de dimensionnement sont à titre indicatif. En revanche, les SUN indiquées sont prescrites.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zone et local** | **Surface recommandée** | **Type de surface** | **Recommandation** |
| **ZONE 3 - Communs et supports** |  |  |  |
| **Espaces communs** |  |  |  |
| Espace détente et restauration | 1,50 m² par personne présente simultanément | SUN | Nécessaire |
| Sanitaires du personnel PMR | 4,00 m² par cabinet PMR 3,50 m² par cabinet standard | SUB | Nécessaire |
| Douches PMR | 5 m² par bloc | SUB | Optionnel |
| **Espaces supports** |  |  |  |
| Local archives | 6 m² | SUN | Optionnel |
| Réserve / stockage | 6 m² | SUB | Optionnel |
| Local ménage | 6 m² | SUB | Nécessaire |
| Local déchets | 2,25m² par containers 330 L | SUB | Nécessaire |

#### Organisation détaillée

La zone **Communs et supports** est composée des locaux suivants :

##### Espaces communs

* Espace détente et restauration :

L’espace détente et restauration est une salle de pause et de prise de repas à destination de l’ensemble du personnel du PCC. Elle est dimensionnée suivant l'effectif. Elle est facilement accessible depuis l’ensemble des espaces de travail, en particulier la salle d’exploitation.

* Sanitaires du personnel

Les sanitaires du personnel y compris PMR sont facilement accessibles depuis l’ensemble des espaces de travail, en particulier la salle d’exploitation. Ils sont dimensionnés selon le Code du Travail et les effectifs du site.

* Douches PMR

Les douches PMR sont des espaces de confort, à destination des personnels arrivant à vélos ou pratiquant une activité sportive par exemple. Il ne s’agit pas d’un besoin lié aux activités du PCC. Elles sont idéalement localisées sur le flux d’accès aux espaces de travail. Chaque bloc est composé d’une douche et d’un espace de change. On prévoit un bloc mixte par PCC jusqu’à 8 postes de travail. Au-delà de 8 postes, deux blocs (1 femme, 1 homme) sont à mettre en place.

##### Espaces supports

* Local archives :

Le local archives héberge les archives papier du PCC. Il est équipé de rayonnage fixe à hauteur d’homme.

* Réserve / stockage :

La réserve permet le stockage des fournitures et consommables du PCC.

* Local ménage :

Le local ménage est équipé d’un point d’eau et d’un vidoir. Il est dimensionné pour permettre la manutention d’un chariot. Le cas échéant, il est à proximité des points de montée du bâtiment pour permettre un accès aisé aux étages.

* Local déchets :

Le local déchets compte un accès extérieur supplémentaire, dimensionné pour le passage des conteneurs. Le local est dimensionné suivant les besoins du PCC et est équipé d’un point d’eau.

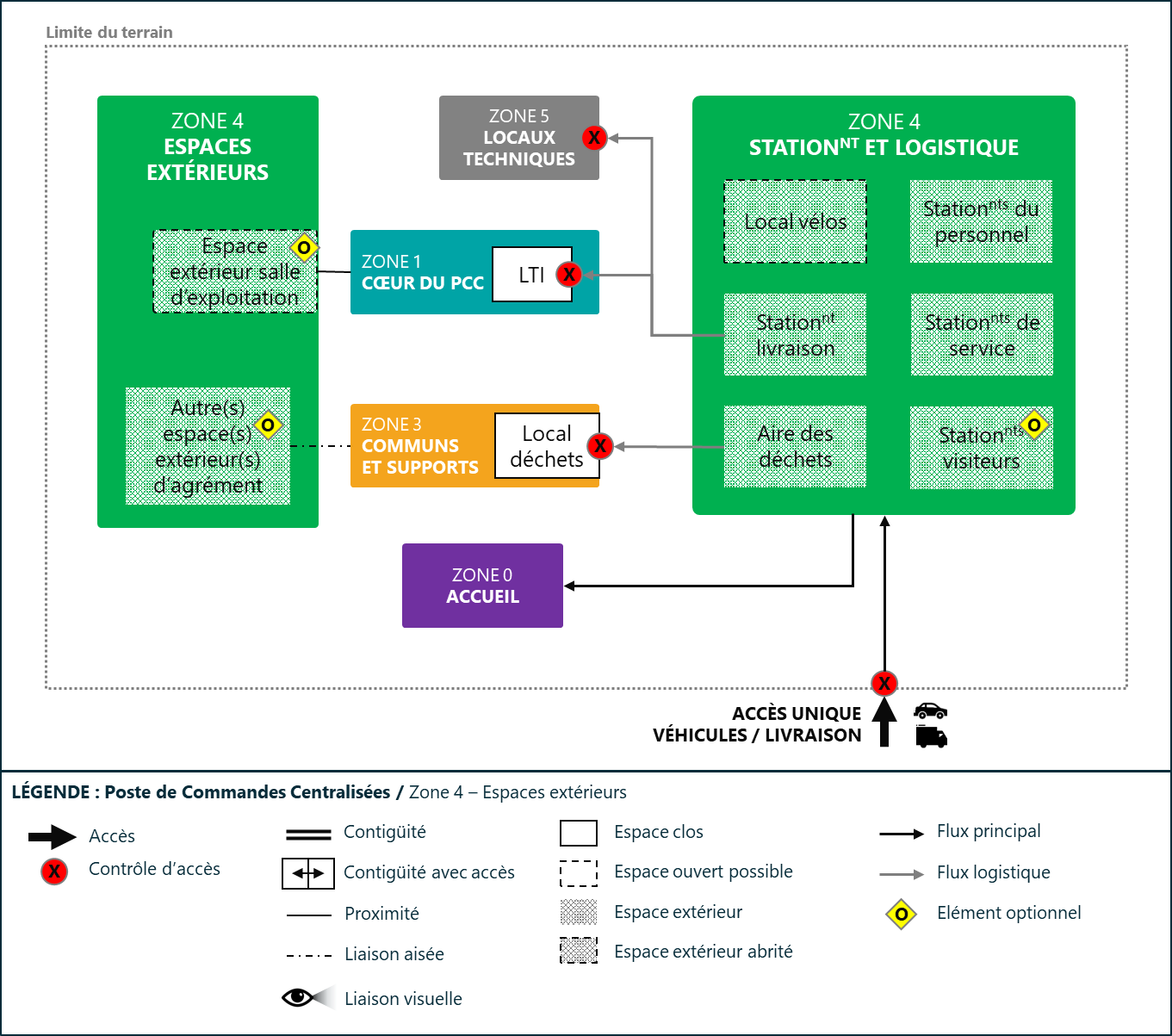
Mutualisation avec d’autres entités VNF : En cas de partage du bâtiment, l’ensemble de la zone **Communs et support** pourra être mutualisé avec les autres entités VNF.

### Zone 4 : Espaces extérieurs

#### Organisation générale

La zone 4 **Espaces extérieurs** comprend l’ensemble des entités extérieures du PCC. Elle compte les espaces de stationnement et logistique et les espaces d’agrément.

#### Schéma fonctionnel



#### Accès et localisation

Les **Espaces extérieurs** sont accessibles :

* Soit depuis l’emprise du site ;
* Soit depuis les locaux auxquels ils sont associés.

Les espaces de stationnement et logistique se trouvent à proximité de l’Accueil du site. Les espaces logistiques doivent permettre une desserte aisée des espaces concernés. Les espaces d’agrément sont à minima en liaison aisée des espaces Communs, exception faite de l’espace extérieur de la salle d’exploitation le cas échéant, qui est à proximité de cette dernière.

#### Dimensionnement

Il est rappelé que le projet de chaque PCC **devra respecter le plafond de SUB imposé par la DIE**. Les SUB et SDP indiquées dans les tableaux de dimensionnement sont à titre indicatif. En revanche, les SUN indiquées sont prescrites.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zone et local** | **Surface recommandée** | **Type de surface** | **Recommandation** |
| **ZONE 4 - Espaces extérieurs** |  |  |  |
| **Stationnement et logistique** |  |  |  |
| Stationnement du personnel | 25 m² par emplacement (VL) | EXT | Nécessaire |
| Stationnement de service | 25 m² par emplacement (VL) | EXT | Nécessaire |
| Stationnement visiteurs | 25 m² par emplacement (VL) | EXT | Optionnel |
| Local vélos et trottinettes | 2,18 m² par emplacement (vélos) | SDP | Nécessaire |
| Aire de livraison | 48 m² par emplacement (soit place 8\*3m pour fourgonnette / camion) | EXT | Nécessaire |
| Aire des déchets | pm | EXT | Nécessaire |
| **Espaces extérieurs d'agrément** |  |  |  |
| Espace extérieur salle d'exploitation | pm | EXT | Optionnel |
| Autres espace(s) extérieur(s) d'agrément | pm | EXT | Optionnel |

#### Organisation détaillée

Les **Espaces extérieurs** sont composés des espaces suivants :

##### Stationnement et logistique

* Les stationnements du personnel, de service et visiteurs sont dimensionnés suivant la réglementation et les besoins du PCC (le sujet des relèves de vacation est à prendre en compte). Il s’agit de stationnement extérieur localisés au plus près du bâtiment. Les stationnements de service sont sécurisés. Des emplacements PMR sont prévus.
* Le local mobilité douce est également dimensionné suivant la réglementation et les besoins du PCC. Il peut éventuellement être doté d’équipements de réparation, recharge…
* Un emplacement est prévu pour les livraisons. Il est en liaison aisée avec les locaux nécessitant une desserte logistique (LTI, locaux techniques).
* Une aire des déchets est prévue pour entreposer les conteneurs pour la collecte des déchets. Elle est facilement accessible depuis le local déchets et l’accès au site.

##### Espaces extérieurs d’agrément

Les espaces extérieurs d’agrément du PCC sont mis en place uniquement si la configuration des lieux le permet. Leur nature et leur aménagement sont fonctions du site d’implantation. Dans tous les cas de figure, il doit s’agir d’espaces faciles à maintenir et ne générant pas de charges d’entretien élevées.

* Espace extérieur de la salle d’exploitation :

L’espace extérieur de la salle d’exploitation permet aux opérateurs de prendre une pause en extérieur tout en restant proche de la salle. Il est idéalement à proximité immédiate de celle-ci, et à minima en accès facile, dans le respect des impératifs de sûreté de la salle. Dans le cas où le site ne permettrait pas la mise en place d’un espace extérieur dédié à la salle, les éventuels autres espaces extérieurs d’agrément pourront être utilisés.

* Autres espace(s) extérieur(s) d’agrément :

Les espaces extérieurs d’agrément sont accessibles à l’ensemble du personnel du PCC.

Mutualisation avec d’autres entités VNF : En cas de partage du bâtiment, l’ensemble des **Espaces extérieurs** pourra être mutualisé avec les autres entités VNF.

### Zone 5 : Locaux techniques

#### Organisation générale

La zone 5 **Locaux techniques** regroupe les locaux abritant les installations nécessaires au bon fonctionnement du bâtiment et du site, dont les installations de secours. Ils sont uniquement accessibles au personnel habilité. Ils ne comprennent pas le local technique informatique, qui est implanté dans le zone 1 Cœur du PCC.

#### Schéma fonctionnel

Voir schéma fonctionnel de l’Organisation générale.

#### Accès et localisation

Les **Locaux techniques** sont facilement accessibles en cas de nécessité. Une liaison logistique est mise en place vers les espaces logistiques de la zone 4.

#### Dimensionnement

Il est rappelé que le projet de chaque PCC **devra respecter le plafond de SUB imposé par la DIE**. Les SUB et SDP indiquées dans les tableaux de dimensionnement sont à titre indicatif. En revanche, les SUN indiquées sont prescrites.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zone et local** | **Surface recommandée** | **Type de surface** | **Recommandation** |
| **ZONE 5 - Locaux techniques** |  |  |  |
| Local chaufferie | pm, suivant le projet | SDP | Nécessaire |
| Local courant fort | pm, suivant le projet | SDP | Nécessaire |
| Local onduleur | pm, suivant le projet | SDP | Nécessaire |
| Local groupe électrogène de secours | pm, suivant le projet | SDP | Nécessaire |

#### Organisation détaillée

La surface des locaux techniques sera déterminée en phase de programmation détaillé de chaque PCC, en fonction des systèmes et solutions envisagées dans le projet.

Les locaux techniques seront livrés bruts : il s’agit de volumes techniques cloisonnés, équipés de systèmes de traitement d’air, thermique, énergétique.

Ils doivent être accessibles indépendamment, sans passer par un autre local. L’accès à chaque local doit être dimensionné de façon à permettre la manutention du matériel.

Les locaux techniques doivent se trouver hors zone inondable (y compris groupe électrogène), et au-dessus de la cote référence.

Les caractéristiques d’ambiance de ces locaux sont soigneusement travaillées (éclairage, acoustique, largeur d’accès, largeur des circulations autour des équipements…), s’agissant de locaux de travail pour le personnel d’exploitation.

Pour précision, comme l’ensemble des locaux, le local groupe électrogène de secours est impérativement localisé au-dessus du niveau des PHEC. Il peut être implanté en extérieur. Il est facilement accessible et placé sous contrôle d’accès.

Mutualisation avec d’autres entités VNF : En cas de mutualisation du site et/ou du bâtiment, les locaux techniques pourront être mutualisés avec les autres entités VNF, groupe électrogène compris.

## Scénarios de dimensionnement des surfaces d’un PCC

Afin d’appréhender les dimensions d’un PCC, un scénario minimaliste (11 postes de travail en bureau dont 6 pupitres en salle d’exploitation) et un scénario maximaliste (24 postes de travail dont 15 pupitres en salle d’exploitation) ont été développés sur la base des tableaux de dimensionnement par local du programme fonctionnel. Ces scénarios permettent également d’évaluer les ratios de SUB et SUN par poste de travail générés.

A noter, les postes de travail désignent l’ensemble des postes occupés par des agents dans la journée. Il ne s’agit donc pas uniquement des pupitres en salle d’exploitation, mais également des postes tertiaires en bureau.

### Scénario minimaliste

#### Hypothèses

Ce scénario est basé sur les hypothèses suivantes :

* 11 postes de travail comprenant :
* 6 pupitres en salle d’exploitation (4 opérateurs, 1 chef de salle et 1 secours/formation) ;
* 1 poste de passage automaticien ;
* 1 poste responsable de PCC ;
* 3 postes de travail mutualisés opérateurs (hypothèse : 1 pour 2 pupitres opérateurs et chef de salle). A noter, un ratio moins élevé de postes de travail par pupitres (1 pour 3 pupitres par exemple) ne permettrait pas de rester sous le plafond de la SUB, d’où l’hypothèse retenue pour ce scénario.
* Pas d’activités de GH spécialisée, GT ou GH/CIGT ;
* 8 baies en LTI (hypothèse : 5 fixes + 1 pour 2 pupitres) ;
* 1 salle de réunion de 8 places ;
* Pas de salle de formation ;
* 1 espace détente et restauration de 6 places ;
* 1 douche PMR mixte ;
* 10 stationnements VL :
* 7 personnel (hypothèse : 60% des postes de travail en milieu urbain) ;
* 2 service ;
* 1 visiteur.
* 1 aire de livraison ;
* 7 stationnements vélos (hypothèse : pour 60% des postes de travail en milieu urbain).

#### Tableau des surfaces

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Surface** | **Type de surface** | **Commentaires** |
| **159 m²** | **SUN** |  |
| **219 m²** | **SUB** |  |
| *29 m²* | *Circulations (inclus dans la SUB)* | *18% de la SUN* |
| **313 m²** | **SDP** |  |
| *78 m²* | *LT (inclus dans la SDP)* | *forfait 50m² + LTI* |
| **298 m²** | **EXT** |  |

A noter, le LTI est inclus dans la surface de plancher afin de ne pas dépasser le plafond de la SUB. Cela induit donc nécessairement un LTI aveugle.

Ci-dessous le tableau détaillé des surfaces :



#### Surfaces par poste de travail

|  |  |
| --- | --- |
| **11** | **Nb de postes de travail** |
| 14 m² | SUN/poste |
| 20 m² | SUB/poste |
| 28 m² | SDP/poste |

Les ratios de surfaces par poste de travail de ce scénario sont les suivantes :

La limite de 20m² SUB/poste de travail en immeubles existants ou zones hors marché immobilier tendu de la DIE est respectée, bien que le ratio de SUN par poste de travail soit dépassé. Le plafond SUB/poste de travail pour les immeubles neufs et en zones tendues est en revanche dépassé.

Pour rappel, les hypothèses suivantes ont été prises pour permettre le respect du plafond SUB/poste de travail pour ce scénario :

* LTI inclus dans la SDP ;
* 1 poste de travail en bureaux mutualisés pour 2 pupitres d’opérateur/chef de salle en salle d’exploitation.

Le scénario présente une surface de plancher par poste de 28 m².

### Scénario maximaliste

#### Hypothèse

Ce scénario est basé sur les hypothèses suivantes :

* 24 postes de travail comprenant :
* 15 pupitres en salle d’exploitation (9 opérateurs, 1 chef de salle, 1 secours/formation, 2 GH spécialisée, 2 Gestion du trafic ;
* 1 poste de passage automaticien ;
* 1 poste responsable de PCC ;
* 1 poste adjoint responsable de PCC ;
* 1 poste en secrétariat ;
* 5 postes de travail mutualisés opérateurs (hypothèse : 1 pour 3 pupitres opérateurs).
* 14 baies en LTI (hypothèse : 5 fixes + 1 pour 2 pupitres)
* 1 salle de réunion de 12 places ;
* 1 salle de formation de 3 pupitres (2 opérateurs et 1 formateur) ;
* 1 espace détente et restauration de 15 places ;
* 2 douches PMR (1H + 1F) ;
* 29 stationnements VL :
* 24 personnel (hypothèse : ensemble des postes de travail hors relève, implantation hors zone urbaine) ;
* 4 service ;
* 1 visiteur.
* 1 aire de livraison ;
* 10 stationnements vélos (hypothèse : pour 40% des postes de travail, implantation hors zone urbaine).

#### Tableau des surfaces

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Surface** | **Type de surface** | **Commentaires** |
| **376 m²** | **SUN** |  |
| **480 m²** | **SUB** |  |
| *68 m²* | *Circulations (inclus dans la SUB)* | *18% de la SUN* |
| **616 m²** | **SDP** |  |
| *114 m²* | *LT (inclus dans la SDP)* | *forfait 65m² + LTI* |
| **773 m²** | **EXT** |  |

A noter, le LTI est inclus dans la surface de plancher afin de ne pas dépasser le plafond de la SUB. Cela induit donc nécessairement un LTI aveugle.

Ci-dessous le tableau détaillé des surfaces :



#### Surfaces par poste de travail

Les ratios de surfaces par poste de travail de ce scénario sont les suivantes :

|  |  |
| --- | --- |
| **24** | **Nb de postes de travail** |
| 16 m² | SUN/poste |
| 20 m² | SUB/poste |
| 26 m² | SDP/poste |

La limite de 20m² SUB/poste de travail en immeubles existants ou zones hors marché immobilier tendu de la DIE est respectée, bien que le ratio de SUN par poste de travail soit dépassé. Le plafond SUB/poste de travail pour les immeubles neufs et en zones tendues est en revanche dépassé.

Pour rappel, les hypothèses suivantes ont été prises pour permettre le respect du plafond SUB/poste de travail pour ce scénario :

* LTI inclus dans la SDP.

Le scénario présente une surface de plancher par poste de 26 m².

### Synthèse des scénarios

Les deux scénarios arrivent au plafond de la surface du ratio SUB / poste de travail défini par la DIE. En effet, la salle d’exploitation demande des surfaces importantes de circulation autour des pupitres ne correspondant pas à la configuration classique des bureaux.

On note un ratio de surface de plancher par poste de travail du scénario maximaliste (26 m² SDP/poste) inférieur à celui du scénario minimaliste (28 m² SDP/poste).

Ces scénarios font ressortir la pertinence du partage du bâtiment avec d’autres fonctions VNF, qui permettrait un meilleur rendement des espaces communs et supports afin d’améliorer le rendement des surfaces.