



OFFICE NATIONAL DES FORETS

Direction territoriale Grand Est
5 rue Girardet
54000 NANCY



PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE

RENOVATION D'UN IMMEUBLE DE BUREAUX A NANCY



	NOM	FONCTION	DATE	SIGNATURE
Rédacteur	LABAT Lucille	Chargée de projets	28/01/2025	
VISA	LABAT Lucille	Chargée de projets	28/01/2025	

HISTORIQUE DES VERSIONS

INDICE	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
0	11/10/2024	VERSION INITIALE
1	29/10/2024	Modification macro-zoning, précision travaux sous-sol, mise à jour surfaces et précision ratio circulaire 6392
2	19/12/2024	Mise à jour de l'expression des besoins
3	28/01/2025	Mise à jour de l'expression des besoins et des fiches espaces

AGENCE DE STRASBOURG
23 rue de la Haye
67300 Schiltigheim
03 88 56 03 09
llabat@mp-conseil.com



OFFICE NATIONAL DES FORETS
Direction territoriale Grand Est
5 rue Girardet
54000 NANCY

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	4
1.1.	Objectifs du maitre d'ouvrage	4
1.2.	Objet du document	4
2.	ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE	4
3.	PERIMETRE DE LA MISSION	5
3.1.	Localisation générale	5
3.2.	Données cadastrales	6
3.3.	Périmètre d'intervention	6
4.	RECUEIL DES DONNEES RELATIVES AU SITE ET ETAT DES LIEUX DE L'EXISTANT	7
5.	PRINCIPES FONCTIONNELS	9
5.1.	Services concernés	9
5.2.	Schéma fonctionnel	11
5.3.	Surfaces programmées	13
5.4.	Macro-zoning	14
5.5.	Principes d'aménagement des plateaux de bureaux	20
5.6.	Principes de fonctionnement du CNF	30
5.7.	Fonctionnement de AgroParisTech pendant la durée des travaux	31
6.	PROGRAMME DE TRAVAUX	32
6.1.	Objectifs du maitre d'ouvrage	32
6.2.	Exigences techniques et architecturales	32
6.3.	Exigences en termes d'exploitation-maintenance	33
6.4.	Limites de prestations concernant les locaux de AgroParisTech	34
6.5.	Exigences réglementaires	34
6.6.	Classement de l'établissement recevant du public (ERP)	35
7.	EXIGENCES TECHNIQUES PARTICULIERES.....	36
7.1.	Désamiantage	36
7.2.	Curage - déplombage	36
7.3.	Gros-Œuvre – Structure - Fondations	37
7.4.	Charpente – couverture – zinguerie – fenêtres de toit	37
7.5.	Toiture terrasse	38
7.6.	Façades	38
7.7.	Menuiseries extérieures	38
7.8.	Parachèvements	39
7.9.	Acoustique	41
7.10.	Chauffage – Ventilation - Climatisation	42
7.11.	Plomberie - sanitaires	43
7.12.	Electricité - Courants forts	44
7.13.	Electricité - Courants faibles	47
7.14.	Gestion technique du bâtiment	49
7.15.	Ascenseur	49
7.16.	VRD et aménagements extérieurs	49
7.17.	Signalétique	50
8.	PERFORMANCES ENERGETIQUES ET QUALITE ENVIRONNEMENTALE.....	51
8.1.	Aspects réglementaires	51
8.2.	Efficacité énergétique et environnementale	51
8.3.	Recours au matériau bois	52
8.4.	Confort thermique	52



9.	DELAIS	53
10.	BUDGET	53
11.	ANNEXES	54



1. INTRODUCTION

1.1. Objectifs du maître d'ouvrage

La direction territoriale (DT) Grand Est de l'ONF est installée dans des locaux au centre-ville de Nancy (rue Girardet). Ce site héberge des personnels de la direction territoriale Grand Est, de l'agence territoriale de Meurthe-et-Moselle, de l'agence travaux Lorraine Champagne Ardenne, ainsi qu'une partie de la direction générale (DG).

L'ONF projette de réhabiliter l'ensemble du site rue Girardet à Nancy afin d'améliorer la performance de son bâtiment. Cette opération doit prendre un caractère démonstrateur à l'échelle de l'établissement public. Elle fera office d'opération pilote pour d'autres projets similaires, à venir. A ce titre, elle doit être exemplaire sur les points suivants :

- Performance énergétique et environnementale : respect du Décret Eco Energie Tertiaire objectif 2050, et recours obligatoire à des matériaux biosourcés avec mise en valeur du bois local.
- Nouvelle organisation des locaux : respect de la circulaire 6392 (objectif de ratio de 16m²/résident, hors centre de formation), et adaptation des locaux aux nouvelles modalités d'organisation du travail (présence / télétravail / nomadisme).

L'opération va également permettre de regrouper plusieurs structures. Les services à rapatrier sur le site sont notamment : le Centre National de Formation et une partie des agents du site de Lunéville.

1.2. Objet du document

Le présent document est le programme technique détaillé, cahier des charges de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Il précise les exigences architecturales et techniques du maître d'ouvrage, ainsi que les éléments de calendrier à prendre en compte, et il définit la part de budget d'opération affectée aux travaux.

2. ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

- La maîtrise d'ouvrage est assurée par la :

Office National des Forêts

représenté par M. Denis Dagneaux, Secrétaire Général de la Direction Territoriale de l'ONF Grand Est

- La mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage est confiée à :

MP CONSEIL - Agence de Strasbourg

représentée par Mme Lucille Labat, Chargée de projets

23 rue de la Haye - 67300 SCHILTIGHEIM

Tél. 03 88 56 03 09 / Mail : llabat@mp-conseil.com

En Cotraitance avec

TERTIA Solutions

Représentée par Mr Jean-Pierre Lopez, Directeur général

1A rue pégase - 67960 ENTZHEIM



3. PERIMETRE DE LA MISSION

3.1. Localisation générale

Le site se trouve dans le centre historique de Nancy, à proximité de la place Stanislas et de nombreux services publics tels que l'Hôtel de ville, la Préfecture, la cité administrative, le futur restaurant inter-administratif (RIA), la Cour d'appel, etc. L'école d'enseignement supérieur AgroParisTech est situé dans la même rue, en face du bâtiment objet de l'étude.



Source : fond de plan géoportail



3.2. Données cadastrales

Le projet porte sur la parcelle BD 25, au 5 rue Girardet 54 000 NANCY.



Références de la parcelle 000 BD 25

Référence cadastrale de la parcelle	000 BD 25
Contenance cadastrale	1 535 mètres carrés
Adresse	5 RUE GIRARDET 54000 NANCY

Source : cadastre.gouv.fr

3.3. Périmètre d'intervention

Le périmètre de réflexion comprend le site dans sa globalité afin de prendre en compte l'ensemble des contraintes de fonctionnement et d'accessibilité, notamment pendant la période de chantier.

Le périmètre d'intervention est la parcelle BD 25. Les aménagements hors parcelle sont hors opération.



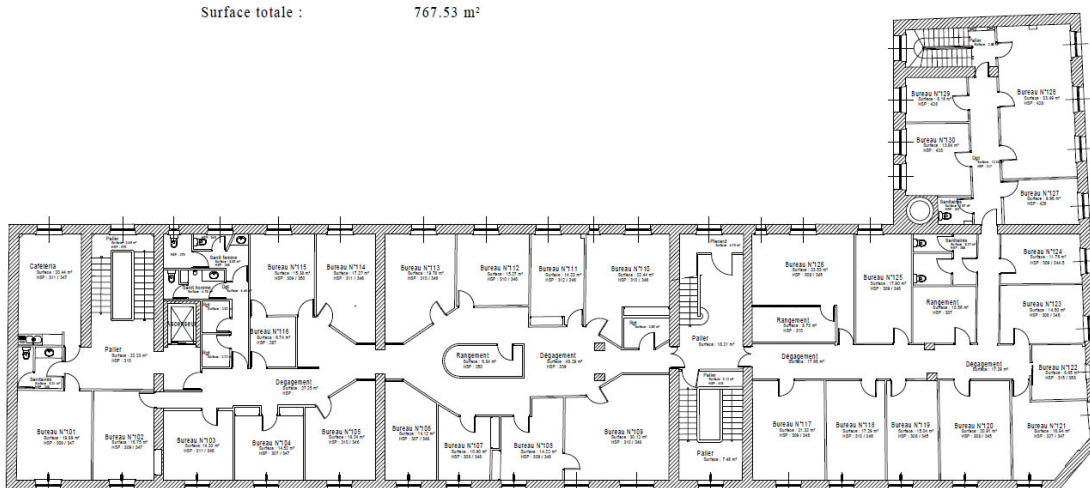
4. RECUEIL DES DONNEES RELATIVES AU SITE ET ETAT DES LIEUX DE L'EXISTANT

Voir l'annexe « Etat des lieux ».

Le bâtiment se trouve en périmètre ABF, et il est repéré dans les documents d'urbanisme (Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur - PSMV) comme un **immeuble bâti à conserver au titre de son intérêt patrimonial**. Il est classé en « type B », c'est-à-dire qu'une opération de réaménagement portant sur sa structure et/ou la répartition de ses volumes intérieurs existants est autorisée « sous condition » (voir détail dans l'annexe « Etat des lieux »).

Le périmètre d'intervention comporte un seul bâtiment élevé sur 4 niveaux, auxquels s'ajoutent un sous-sol et un comble partiellement aménagé. Le projet prévoit l'aménagement complet du comble, et une utilisation partielle du sous-sol pour des stockages et des locaux techniques.

Surface bureaux : 496.71 m²
 Surface annexes : 134.63 m²
 Surface dégagement : 136.19 m²
 =====
 Surface totale : 767.53 m²



Plan d'un niveau courant (r+1)

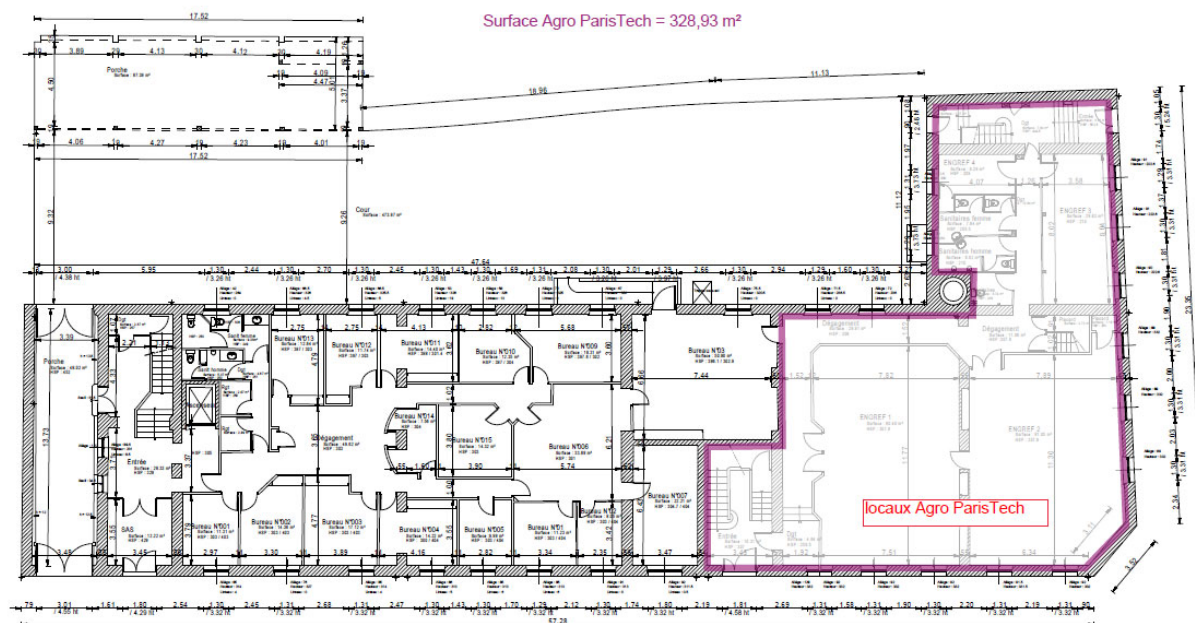
La surface totale du bâtiment est estimée sur la base des plans datant de 2010 :

Niveau	Surface utile	Surface de circulation horizontale	Total	Ratio surface totale / SU
Sous-sol	680	74	754	1.11
Rez-de-chaussée	547	177	724	1.32
Demi-niveau AgroParisTech	61	10	71	1.16
Premier étage	631	136	767	1.22
Deuxième étage	588	177	765	1.3
Troisième étage	466	103	569	1.22
Comble	501	64	565	1.13
Total	3474	741	4215	1.21



A noter : une partie du rez-de-chaussée et des caves du bâtiment est occupée, et restera occupée, par l'école d'enseignement supérieur AgroParisTech. Des interventions sont à prévoir dans cette partie, dans le cadre des travaux de renforts de structure rendus nécessaires pour le projet. Le présent programme détaille, dans les chapitres suivants, les limites de prestations définies par le maître d'ouvrage. Certains travaux seront à étudier en options (PSE).

Surface bureaux : 284.59 m²
 Surface locaux annexes : 42.21 m²
 Surface dégagement : 177.29 m²
 Surface ENGREF : 219.50 m²
 =====
 Surface totale : 723.59 m²
 Surface Agro ParisTech = 328,93 m²



Plan du rez-de-chaussée



5. PRINCIPES FONCTIONNELS

5.1. Services concernés

Les services à installer dans le bâtiment comportent :

- Des fonctions du secrétariat général de l'ONF,
- La direction territoriale (DT) Grand Est de l'ONF,
- L'agence territoriale de Meurthe-et-Moselle de l'ONF,
- L'agence travaux Lorraine Champagne Ardenne de l'ONF,
- Le Centre National de Formation (CNF).

Les équipes de l'ONF comprennent des fonctions RH et de direction, des fonctions « études » et des fonctions « terrain ». **Les fonctions RH et de direction** se répartissent de la façon suivante :

- Le Secrétariat Général (SG) regroupe 9 personnes (direction territoriale, secrétariat général, chargés de missions), plutôt nomades ;
- Le pôle Agence Comptable Secondaire (ACS) compte 6 personnes qui assurent la comptabilité ; le télétravail est pratiqué mais une présence obligatoire par roulement est imposée ;
- Le service Immobilier réunit 4 personnes qui pratiquent le télétravail ;
- Le pôle Finance regroupe 12 personnes réparties en deux équipes « comptabilité » et « controlling » ; ces collaborateurs travaillent de façon sédentaire avec du télétravail ;
- Le pôle RH est scindé en deux équipes « RH droit privé » et « RH droit public », représentant respectivement 6 personnes et 5 personnes, qui travaillent de façon sédentaire avec télétravail ;
- Le pôle Formation Professionnelle (FOP) réunit 9 personnes qui travaillent de façon sédentaire en pratiquant le télétravail ;
- Un Service Social réunit deux assistantes sociales qui travaillent sur plusieurs sites mais majoritairement à Nancy ;
- Un service SST regroupe deux personnes qui sont également nomades ;
- Le pôle juridique réunit 2 personnes sédentaires pouvant exercer en télétravail ou sur site déporté à Strasbourg ;
- Un pôle communication regroupe deux personnes qui sont nomades.

Les autres services exercent des **fonctions « études » et « terrain »** :

- L'Agence Travaux Lorraine Champagne Ardenne (TRX LCA) regroupe 9 personnes qui pratiquent en général 1 jour de télétravail et au minimum 1 jour de déplacement par semaine ;
- L'Agence Territoriale Meurthe et Moselle (ATE 54) représente l'équipe la plus importante en regroupant 28 personnes sur Nancy ; le télétravail est pratiqué en moyenne deux jours par semaine, et la moitié de l'équipe est en déplacement au minimum un jour par semaine ; chaque collaborateur doit être présent un minimum d'une journée par semaine, mais l'équipe complète ne se réunit qu'une fois par mois en CODIR ;
- L'équipe Mission Forêt et Système d'Information (MFSI) (ex-Pôle Système d'Information PSI) comprend 15 personnes réparties en une cellule « applicatif métier » et une « cellule informatique » ; l'ensemble des collaborateurs est nomade, avec une présence moyenne de 3j/5 au bureau ;
- Le pôle Recherche et Développement Innovation (RDI) réunit 11 personnes (ingénieurs, techniciens et stagiaires), pratiquant au maximum un jour de télétravail par semaine ; les techniciens et les stagiaires sont fréquemment en déplacement en particulier en hiver, tandis que les ingénieurs sont fréquemment en réunion avec de nombreuses visioconférences ;
- L'Agence Etudes réunit 8 personnes dont la présence en bureau est très variable selon les saisons : 20% de présence bureau hors période hivernale / 80% de présence au bureau en période hivernale (avec télétravail) ;
- Le pôle Mission Commerciale Bois et Service (MCBS) réunit 9 personnes exerçant des fonctions commerciales (nomades) et administratives (sédentaires) ;
- Enfin, le service Valorisation du Patrimoine (VALPAT) compte un unique ETP sédentaire.



Chaque équipe a des besoins spécifiques de laboratoires / stockage de matériel et EPI / stockage sécurisé, qui sont détaillés plus bas.

Le **Centre National de formation**, quant à lui, dispose d'un fonctionnement autonome, avec son équipe de 26 personnes regroupant les fonctions administratives et les formateurs. Les formations sont dispensées en salle et sur le terrain. Plusieurs formations peuvent être organisées simultanément, avec un effectif total pouvant atteindre 120 stagiaires.

Les effectifs sont résumés dans le tableau ci-après :

SERVICE	NOMBRE D'ETP
Secrétariat Général (SG) + DG	6+3
Agence Comptable Secondaire (ACS)	6
Service Immobilier	4
Finance	12
RH droit privé	6
RH droit public	5
Pôle Formation Professionnelle (FOP)	9
Service Social	2
Service SST	2
Pôle juridique	2
Pôle communication	2
Agence Travaux Lorraine Champagne Ardennes (ATX LCA)	9
Agence Territoriale Meurthe et Moselle (ATE 54)	28
Mission Forêt et Système d'Information (MFSI) (ex-Pôle Système d'Information PSI)	20
Pôle Recherche et Développement Innovation (RDI)	10
Agence Etudes	8
Mission Commerciale Bois et Service (MCBS)	8
Valorisation du Patrimoine (VALPAT)	1
Centre National de formation (CNF)	26
TOTAL	169

Le taux de nomadisme moyen est de 0,84. Compte-tenu de ce taux de nomadisme, il est prévu la création de 148 postes de travail pour 169 ETP. Des positions de travail complémentaires seront aménagées pour compléter ce nombre de postes de travail. Les positions de travail seront réparties entre les salles de réunion, les espaces de détente (« espaces nomades ») et les « box » et « isolas » qui participeront à l'aménagement des plateaux de bureaux.

Enfin, à titre d'information, les activités de l'école **AgroParisTech** organisées au sein du bâtiment sont des cours magistraux, dont certains sont diffusés par visioconférence pour un enseignement à distance, ainsi que des enseignements délivrés en petits groupes.



5.2. Schéma fonctionnel

Au sein de l'ONF, les équipes administratives et de direction s'organisent autour d'un gros pôle RH lié au service Direction territoriale et Secrétariat Général. Une relation étroite de ces derniers avec le groupe Finances, compta ACS et immobilier apparaît clairement.

Un pôle se dessine également autour du service MFSI (ex PSI) avec les services MCBS, Agence études et RDI.

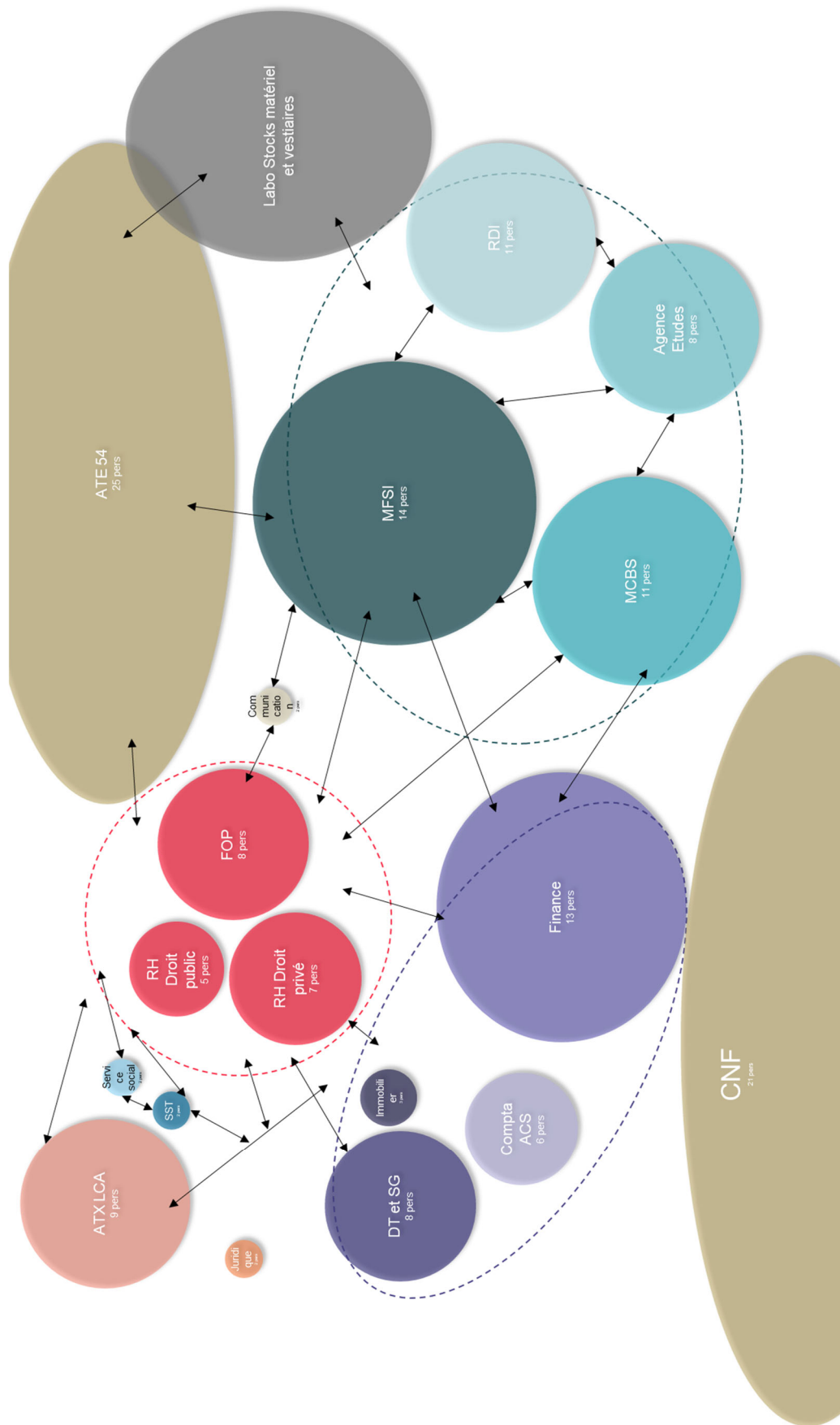
Certains services travaillent de manière plus indépendante, comme les services ATE 54, CNF, et ATX LCA, mais ont malgré tout un besoin de proximité avec les services Finance pour certains, et RH pour d'autres. Les pôles financiers et RH seront donc à positionner de manière centrale dans le bâtiment, afin de privilégier une proximité latérale (sur le même niveau) ou verticale grâce à la proximité d'un escalier.

Des laboratoires et stocks sont à positionner pour certains services. Il ne sera pas possible, selon les surfaces disponibles par plateau, de les positionner au plus proche de leurs utilisateurs, mais l'effort sera fait sur la partie laboratoire du service RDI, car elle peut être utilisée de façon aussi fréquente que leur espace de bureau.

Un point d'attention sera donné aux services SST et Services social, pour répondre à une notion forte de confidentialité.

Point de vigilance : il conviendra de créer des accès séparés pour le CNF et l'ONF. Les flux respecteront les principes suivants :

- Pour le personnel de l'ONF : possibilité d'un accès réservé n'empruntant pas le hall d'accueil et permettant d'accéder directement aux espaces de travail,
- Pour les stagiaires du CNF : accueil par le hall d'accueil, les stagiaires seront dirigés vers les salles de formation sans traverser les espaces tertiaires de l'ONF ;
- Des « porosités » doivent être rendues possibles, au droit de l'espace détente offert aux stagiaires (utilisable par tous les collaborateurs du CNF et de l'ONF), et des salles de formation (possibilité pour l'ONF d'y organiser des réunions).





5.3. Surfaces programmées

5.3.1. Surfaces utiles

Des entretiens ont été organisés avec les différentes équipes de l'ONF et du CNF. Le tableau des besoins regroupe les informations collectées pendant les entretiens de manière chiffrée :

- Liste de l'ensemble des collaborateurs, répartition des effectifs en bureau cloisonné ou espace partagé.
- Pour chaque service, les besoins en espaces de réunion ont été ajoutés, afin de quantifier le nombre de salles de réunion, box 2 personnes et isolas individuels.
- A cela s'ajoutent les espaces spécifiques, comme les stocks, archives, laboratoires, etc...
- Les locaux de formation du CNF.

Ce recensement permet de définir la surface totale nécessaire au bon fonctionnement des services. On totalise ainsi un besoin estimé à 3235 m² toutes surfaces confondues, représentant environ 2696 m² de surfaces utiles hors circulations.

Des mutualisations d'espaces pourront être proposées par le maître d'œuvre, si elles permettent des économies d'espace et de travaux. Ces mutualisations ne remettront pas en cause les principes d'accès réservés mentionnés dans les fiches espaces (par exemple pour les archives et les stockages, le contrôle d'accès pourra être garanti par la mise en œuvre de box grillagés, armoires verrouillables, coffres-forts, etc.).

A noter : le stockage d'armes à feu est prévu dans ce projet. Il répondra à un cahier des charges spécifique incluant des parois en béton, une porte blindée et coupe-feu, un contrôle d'accès, et des coffres (mobilier hors marché). Un emplacement discret est à privilégier.

Tableau complet en annexe

Fiches espaces en annexe

5.3.2. Application de la circulaire 6392

Cette circulaire fixe un ratio maximal établi à 16m² / résident.

Seules les surfaces tertiaires sont à prendre en compte : les surfaces de formation du CNF ne sont pas concernées par cette circulaire. Au stade de l'expression des besoins, la surface correspondante est estimée à 2253,6 m².

Le nombre de résidents correspond aux ETP assortis du taux de nomadisme. Conformément au recensement établi avec les services, le nombre de résidents est actuellement établi à 142.

Le ratio issu de l'expression des besoins vaut donc 15,9 m²/résident, conforme à la circulaire.

Le maître d'œuvre devra se conformer à l'expression des besoins. Le ratio sera calculé par le maître d'œuvre, en fonction du projet d'aménagement, à chaque étape de conception. Le ratio devra impérativement respecter le seuil de 16m²/résident.

5.3.3. Locaux de AgroParisTech

Concernant les locaux de **AgroParisTech**, ils sont composés de :

- deux grandes salles de cours de 50 places (+1 enseignant),
- deux petites salles d'enseignement par groupes de 18 étudiants (+1 enseignant),
- une salle de réunion (<19 personnes),
- des locaux annexes (sanitaires, espace kitchenette, local technique).

Le maintien des surfaces et de la fonctionnalité de ces espaces, dans une perspective d'une activité d'enseignement, est prévu dans le cadre de ce projet.



5.4. Macro-zoning

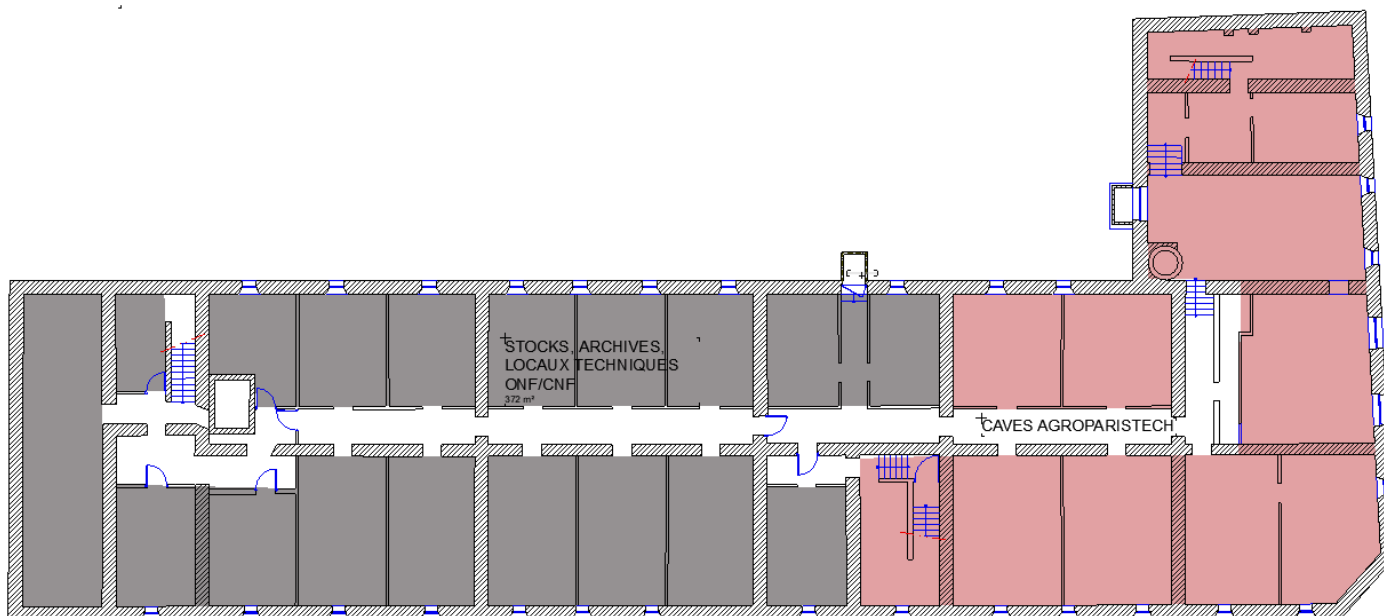
En première proposition, le macro-zoning suivant est envisagé par la maîtrise d'ouvrage. Il devra être requestionné et consolidé par la maîtrise d'œuvre en phase Avant-Projet.

NIVEAU -1

Les espaces de stockage et d'archivage et les locaux techniques, qui ne peuvent être aménagés en étages courants pour des raisons techniques et de place disponible, pourront être installés en sous-sol.

La surface disponible pour l'ONF et le CNF vaut environ 450m², circulations comprises. Seule la surface nécessaire pour répondre aux besoins sera aménagée (des caves pourront rester vacantes à l'issue des travaux).

Une surface de 300 m² est occupée par AgroParisTech, et leur restera réservée.

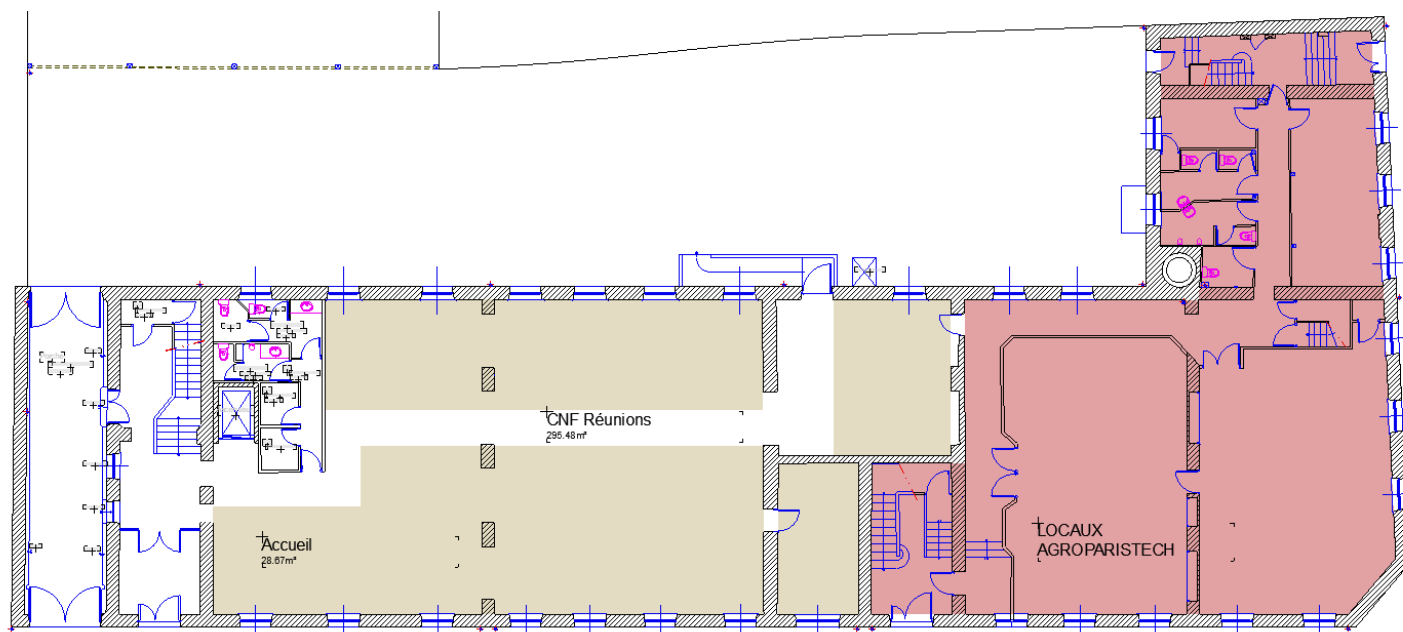




NIVEAU 0

L'accueil serait retravaillé afin d'orienter au mieux les visiteurs et les stagiaires du centre de formation. L'ensemble de ce niveau serait consacré au CNF.

Le fonctionnement de l'espace occupé par AgroParisTech n'est pas modifié.



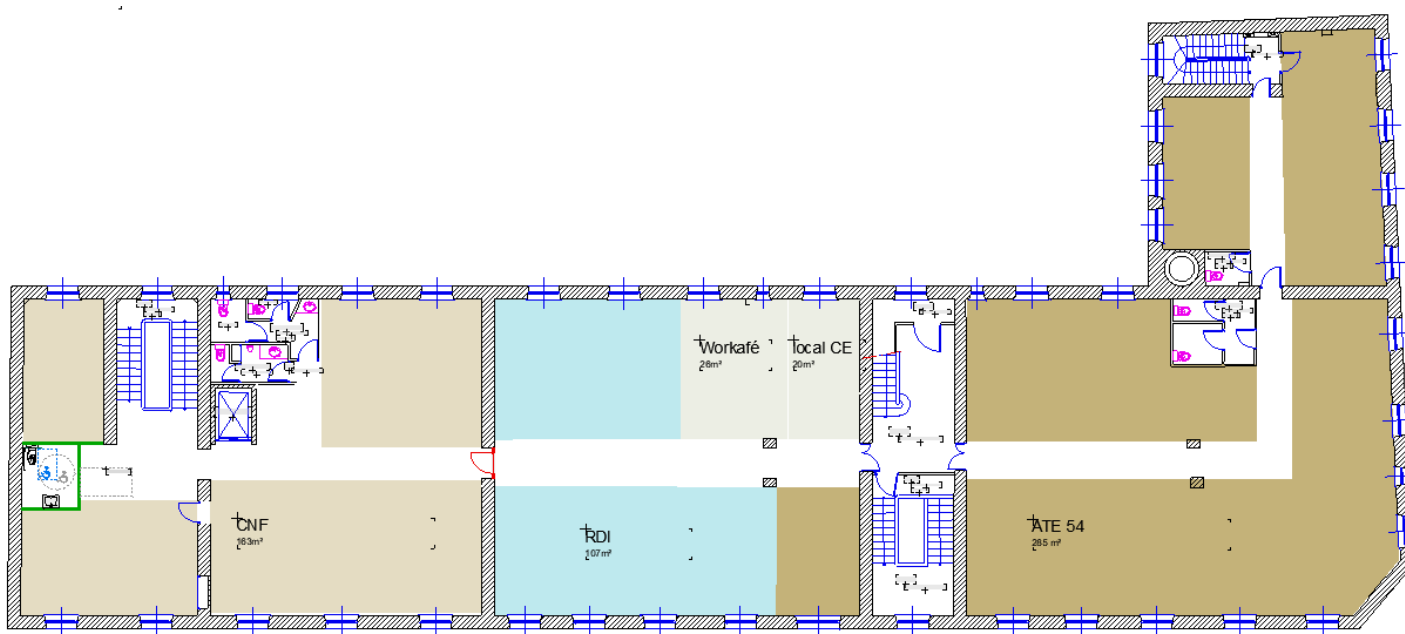


NIVEAU 1

Le reste des surfaces dédiées au CNF serait distribué verticalement sur la partie gauche du bâtiment. Cette solution permettrait au CNF de garder une proximité avec l'ensemble des services de l'ONF, de partager les espaces de réunions et de bénéficier d'un espace terrasse au dernier niveau pour l'espace cowork/détente du CNF.

On retrouverait au niveau 1 les équipes RDI et ATE 54 de l'ONF. Les collaborateurs pourraient emprunter la deuxième entrée située à l'extrémité droite du bâtiment.

Chaque niveau bénéficierait au minimum d'un point café.

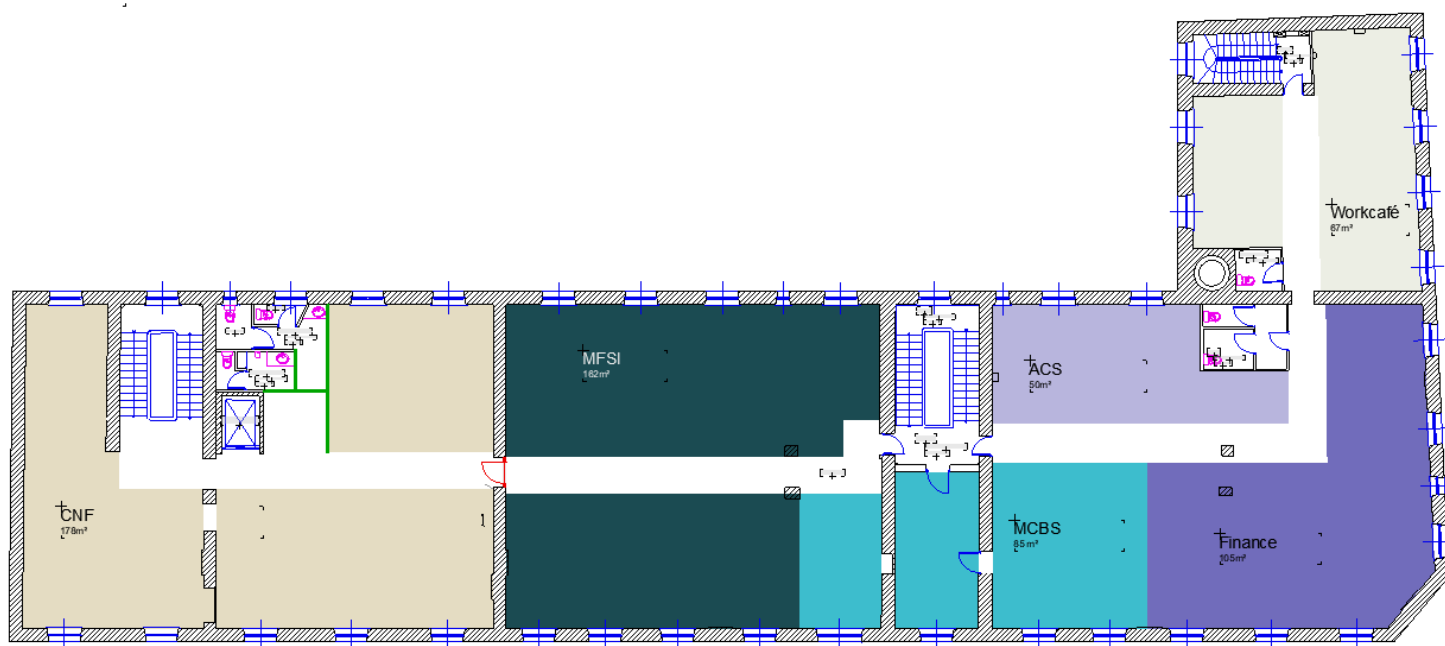




NIVEAU 2

Dans la continuité du parcours collaborateur, on retrouverait un grand espace convivial permettant de répondre au besoin de socialisation inter-service exprimé lors des entretiens, mais qui présenterait également des espaces de réunions informelles, offrant ainsi aux collaborateurs de nouvelles possibilités de collaboration.

On retrouverait ensuite les équipes MFSI (ex-PSI) et MCBS, en proximité avec le service Finance et l'équipe ACS.

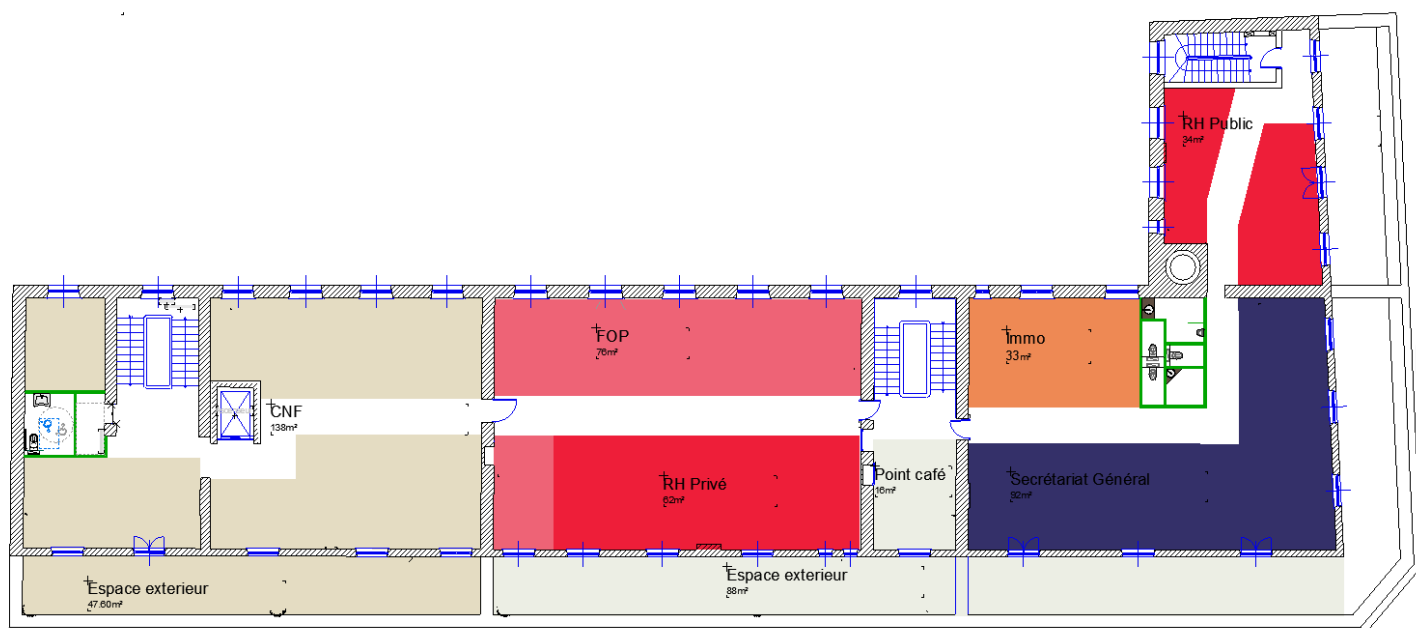




NIVEAU 3

Nous retrouverions en position centrale dans le bâtiment : le pôle RH, le service Formation et le Secrétariat Général. Le service immobilier est également à positionner sur ce niveau, à proximité de la direction.

A cet étage, le point café serait positionné dans la continuité de l'escalier central offrant un accès facilité sans générer de flux dans les espaces de travail. Son positionnement permettrait alors l'accès à un espace terrasse.





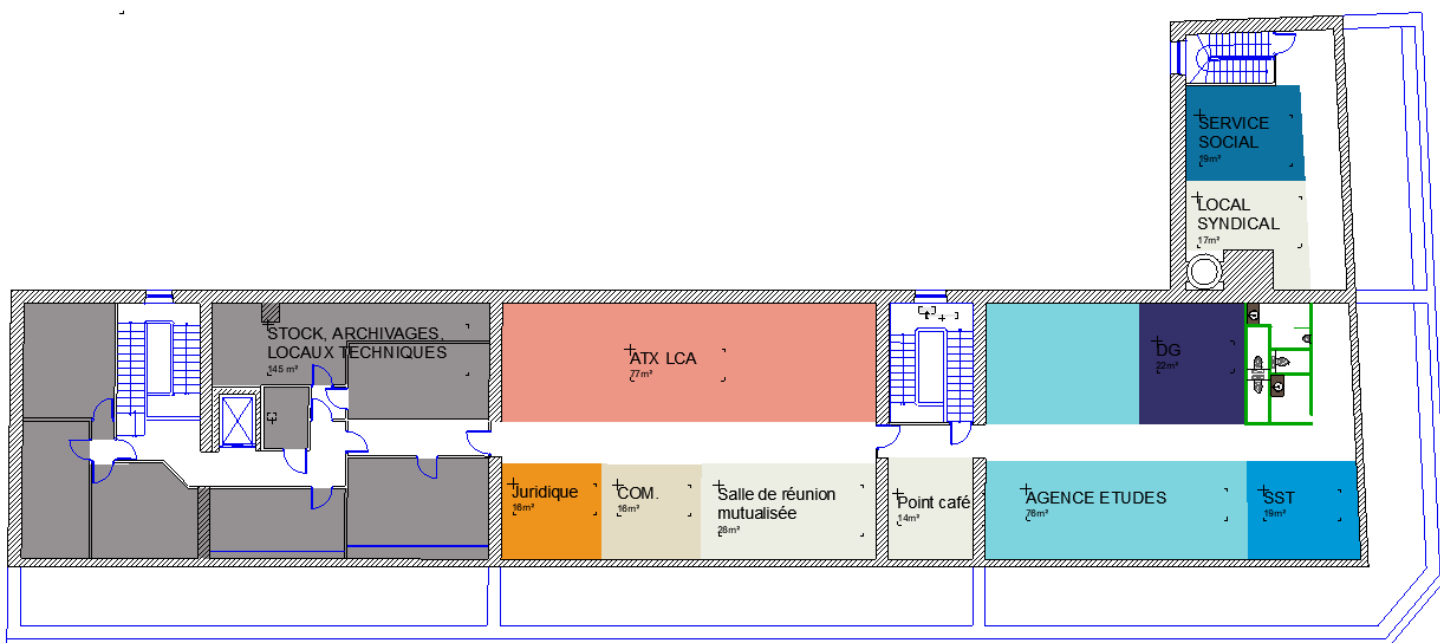
NIVEAU 4

Au dernier étage du bâtiment, l'accès au service social se ferait de manière discrète, depuis l'escalier central ou l'escalier secondaire, sans besoin de traverser plusieurs services.

Les locaux de l'agence Travaux LCA et de l'agence Etudes, assez indépendantes des autres services, pourraient être positionnés à cet étage. Les services Juridique, Communication et SST, ainsi qu'un espace de bureaux pour les personnels de la DG localisés à Nancy, viendraient compléter cet étage.

Des locaux mutualisés sont aménagés : une salle de réunion, un espace café.

Une partie de ce niveau est actuellement occupé par des locaux techniques et de stockage. A priori cet espace n'a pas besoin d'être réaménagé pour les besoins de surfaces tertiaires exprimées par l'ONF et le CNF. Les surfaces existantes pourront donc être conservées à l'identique.





5.5. Principes d'aménagement des plateaux de bureaux

Les plateaux de bureaux comprendront une diversité d'espaces de travail. Les besoins de concentration qui peuvent être justifiés, et dont l'ampleur dépend des missions des collaborateurs, devront être pris en compte dans la répartition et l'enchaînement des différents types d'espace.

Le principe spatial qui en naît est une articulation de petits espaces partagés (non cloisonnés) articulés entre eux par des espaces formels (salles visio) ou individuels (isolats, bureaux cloisonnés), permettant ainsi une perméabilité mais aussi une meilleure gestion de l'acoustique.

La structure du bâtiment, du fait de ses murs porteurs de recoupement, favorise ce principe d'articulation.

5.5.1. Espaces de bureaux ouverts affectés aux équipes

Les espaces de bureaux ouverts comportent des postes de travail équipés de façon standard, et mutualisés au sein d'un même service. Compte-tenu du taux de nomadisme observé dans chaque service, **le nombre de postes de travail pourra être inférieur au nombre d'ETP situés dans un espace ouvert affecté à un service**. Pour permettre cette organisation du travail, les espaces de bureaux ouverts sont munis d'éléments de mobilier de rangement privé, de type casier individuel.

Note : ces éléments de mobilier sont hors marché (bureaux, chaises, casiers personnels, postes informatiques).

Le stockage de documents communs au service (documentation technique, archives de proximité, etc.) est rendu possible dans les espaces de bureaux ouverts, par l'aménagement de placards intégrés fermés à clé (mobilier inclus au marché de travaux).

Afin de gérer le risque de gêne acoustique en espaces ouverts, des éléments de mobilier de type **isola et box 2 places sont inclus dans les prestations de travaux confiées à la maîtrise d'œuvre** :

- **Isola : mobilier fermé** de type « cabine » individuelle, équipé d'un point d'accès (PA) informatique, éclairé et ventilé. Il permet à un collaborateur de s'isoler pour une durée courte à moyenne, pour réaliser des appels téléphoniques ou des réunions à distance.
- **Box : mobilier fermé** de type « cabine » à deux places, équipé de deux points d'accès (PA) informatiques, éclairé et ventilé. Il permet à deux collaborateurs de s'isoler pour une durée courte à moyenne, pour échanger en réunion interne ou à distance avec d'autres collaborateurs en visioconférence. Les box permettent également de recevoir des professionnels extérieurs ou des collaborateurs de passage, sans mobiliser une salle de réunion complète.

Les box et isolas sont à répartir dans les espaces tertiaires ouverts, selon les équipements prévus dans les fiches espaces. Pour autant, les box sont potentiellement utilisables par tous les services (non privatisés). **Ils sont livrés équipés, branchés, prêts à l'emploi (prises, éclairage, ventilation, etc.).**

Un total de 12 box et 20 isolas est comptabilisé.



REF FICHE ESPACE	SERVICE	EFFECTIF	SURFACE DU LOCAL	Nombre de points accès (PA) informatiques	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>INCLUS</u> dans les travaux	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>EXCLUS</u> des travaux
B01-04	Secrétariat Général	3	22	3	1 isola, placard fermé à clé	3 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 3 casiers effets personnels
B01-05	Direction Territoriale	2	16	2	1 box, placard fermé à clé	2 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 2 casiers effets personnels
B02-02	ACS	5	38	4	1 box, 1 isola, placards fermés à clé	4 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 5 casiers effets personnels
B03-02	Immobilier	3	22	2	1 isola, placard fermé à clé	2 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 3 casiers effets personnels
B04-03	FINANCE - compta	5	38	4	1 isola, placard fermé à clé	4 postes de travail (bureau + fauteuil), 5 casiers personnels, porte-manteaux
B04-04	FINANCE - controlling	5	38	4	1 box, placard fermé à clé	4 postes de travail (bureau + fauteuil), 5 casiers personnels, porte-manteaux
B05-02	RH droit privé	5	38	4	1 box, 1 isola, placards fermés à clé	4 postes de travail (bureau + fauteuil), 5 casiers effets personnels, porte- manteaux
B06-02	RH droit public	3	22	3	1 isola, placards fermés à clé	3 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 3 casiers effets personnels
B07-02	FOP	8	60	7	1 box, 1 isola, placards fermés à clé	7 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 8 casiers effets personnels
B09-01	SST	2	16	1	1 box, placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte-manteau, 2 casiers effets personnels



REF FICHE ESPACE	SERVICE	EFFECTIF	SURFACE DU LOCAL	Nombre de points accès (PA) informatiques	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>INCLUS</u> dans les travaux	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>EXCLUS</u> des travaux
B11-01	Communication	2	16	2	1 box, placards fermés à clé	2 postes de travail (bureau + fauteuil), 2 casiers effets personnels, porte- manteaux
B12-02	ATX LCA	7	54	6	1 box, 2 isolas, placards fermés à clé	6 postes de travail (bureau + fauteuil), 7 casiers personnels, porte-manteaux
B13-03	ATE 54 – service général	2	16	2	Placards fermés à clés	2 postes de travail (bureau + fauteuil), 2 casiers effets personnels, porte- manteaux
B13-05	ATE 54 – pôle aménagement	7	54	6	1 box	6 postes de travail (bureau + fauteuil), 7 casiers personnels, porte-manteaux, 1 traceur
B13-06	ATE 54 – pôle SIG/foncier	4	30	3	1 isola, placards fermés à clés	3 postes de travail (bureau + fauteuil), 4 casiers effets personnels, porte- manteaux
B13-07	ATE 54 – service Forêt	2	16	2	Placards fermés à clés	2 postes de travail (bureau + fauteuil), 2 casiers effets personnels, porte- manteaux
B13-10	ATE 54 – service Bois	3	22	2	1 isola, placards fermés à clés	2 postes de travail (bureau + fauteuil), 3 casiers effets personnels, porte- manteaux
B14-02	MFSI – équipe Applicatif métier PSI	5	38	4	1 box, placard fermé à clé	4 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 5 casiers effets personnels
B14-03	MFSI – équipe SIG	5	38	2	1 isola, placard fermé à clé	4 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 5 casiers personnels, traceur
B14-04	MFSI – équipe travaux et ingénierie financière	4	30	3	1 box, placard fermé à clé	3 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 4 casiers personnels



REF FICHE ESPACE	SERVICE	EFFECTIF	SURFACE DU LOCAL	Nombre de points accès (PA) informatiques	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>INCLUS</u> dans les travaux	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>EXCLUS</u> des travaux
B15-03	RDI – techniciens	5	38	4	1 isola, placards fermés à clé	4 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 5 casiers personnels
B16-02	Agence Etudes	3	22	3	1 isola, placards fermés à clé	3 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 3 casiers effets personnels, étagères
B17-02	MCBS	3	22	3	1 isola, placards fermés à clé	3 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 3 casiers effets personnels
B18-01	VALPAT	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 1 casier effets personnels
C01-03	CNF – gestionnaires de formation	8	60	7	1 box, 1 isola, placards fermés à clé	7 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 8 casiers effets personnels
C01-04	CNF – chargés d'ingénierie de formation (x2)	7	54	6	2 isolas, placards fermés à clé	6 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 7 casiers effets personnels



5.5.2. Espaces de bureaux fermés dédiés aux équipes

Les collaborateurs ONF ont fait savoir que, pour l'exécution de certaines missions et tâches nécessitant plus de concentration, une ambiance plus calme est nécessaire. Sans nécessiter de confidentialité particulière, ces tâches ne sont pas compatibles avec une ambiance d'espaces de bureaux ouverts. Dans ce cas, des espaces de bureaux fermés, partagés au sein d'une même équipe, sont programmés.

Compte-tenu du taux de nomadisme observé dans chaque service, **le nombre de postes de travail pourra être inférieur au nombre d'ETP situés dans un espace fermé affecté à un service**. Pour permettre cette organisation du travail, les espaces de bureaux fermés sont munis d'éléments de mobilier de rangement privé, de type casier individuel.

Note : ces éléments de mobilier sont hors marché (bureaux, chaises, casiers personnels, postes informatiques).

Le stockage de documents communs au service (documentation technique, archives de proximité, etc.) est rendu possible dans les espaces de bureaux fermés, par l'aménagement de placards intégrés fermés à clé (mobilier inclus au marché de travaux).

REF FICHE ESPACE	SERVICE	EFFECTIF	SURFACE DU LOCAL	Nombre de points accès (PA)	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>INCLUS</u>	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>EXCLUS</u>
B01-03	Secrétariat Général – assistantes du SG et du DT	2	16	2	Placard fermé à clé	2 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux
B10-01	JURIDIQUE	2	16	2	Placard fermé à clé	2 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux
B13-08	ATE 54 – pôle Chasse	2	16	2	Placard fermé à clé	2 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 2 casiers effets personnels
B13-09	ATE 54 – pôle Commercial	2	16	2	Placard fermé à clé	2 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 2 casiers effets personnels
B14-05	MFSI - Espace fermé dédié à l'équipe informatique	4	40	3	Plan de travail avec 10 accès informatiques	3 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 3 casiers effets personnels, 4 armoires
B15-01	RDI – équipe ingénieurs	3	22	3	Placard fermé à clé, tableaux blancs	3 postes de travail (bureau + fauteuil + 2 ordinateurs par bureau), porte- manteaux
B15-02	RDI – équipe ingénieurs	2	16	2	Placard fermé à clé, tableaux blancs	2 postes de travail (bureau + fauteuil + 2 ordinateurs par bureau), porte- manteaux



REF FICHE ESPACE	SERVICE	EFFECTIF	SURFACE DU LOCAL	Nombre de points accès (PA)	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>INCLUS</u>	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>EXCLUS</u>
B16-03	Agence Etudes - équipe naturalistes	4	30	3	Placard fermé à clé	3 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 4 casiers effets personnels
B17-03	MCBS – commerciaux (x2)	2	16	2	Placard fermé à clé	2 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux, 2 casiers effets personnels
C01-02	CNF	3	22	3	Placards fermés à clé	3 postes de travail (bureau + fauteuil), porte-manteaux,

5.5.3. Bureaux individuels cloisonnés

Les fonctions de management et de direction, pour lesquelles la notion de confidentialité peut intervenir dans l'exécution de certaines missions, sont placées en bureaux cloisonnés. La plupart des bureaux sont individuels et nominatifs. Pour certains responsables de service, le temps de présence sur site étant assez faible, le bureau peut être mutualisé (avec un fonctionnement en flex-office sur un poste de travail, en bureau individuel), ou le bureau peut être partagé (bureau double, deux postes de travail), selon les modes de management mis en place.

REF FICHE ESPACE	DESIGNATION DU LOCAL	EFFECTIF	SURFACE DU LOCAL	Nombre de points accès (PA) <i>informatiques</i>	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>INCLUS</u> dans les travaux	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>EXCLUS</u> des travaux
B01-01	Bureau du Directeur Territorial	1	14	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B01-02	Bureau du Secrétaire Général	1	10	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B02-01	Bureau du responsable ACS	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte manteaux, petit coffre fermé à clé
B03-01	Bureau du responsable immobilier	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B04-01	Bureau du responsable Finance	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux



REF FICHE ESPACE	DESIGNATION DU LOCAL	EFFECTIF	SURFACE DU LOCAL	Nombre de points accès (PA) informatiques	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>INCLUS</u> dans les travaux	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>EXCLUS</u> des travaux
B04-02	Bureau du manager compta (Finance)	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B05-01	Bureau des responsables RH droit privé	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B06-01	Bureau des responsables RH droit public	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux, 2 casiers effets personnels
B07-01	Bureau du responsable FOP	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B08-01	Bureaux des assistantes sociales (x2)	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B12-01	Bureau du directeur et du secrétaire ATX LCA	2	16	2	Placard fermé à clé	2 postes de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B13-01	Bureau du DA de ATE 54	1	14	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B13-02	Bureaux des chefs de services ATE 54 (x4)	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B13-04	Bureau du responsable SAM	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B14-01	Bureaux des responsables MFSI (x2)	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
B16-01	Bureau du responsable de l'Agence Etudes	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte manteaux
B17-01	Bureau du responsable MCBS	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux
C01-01	Bureau du responsable CNF	1	9	1	Placard fermé à clé	1 poste de travail (bureau + fauteuil), porte- manteaux



5.5.4. Salles de réunion, salles de projet, espaces de réunions informelles

Selon les activités des équipes, il est nécessaire d'ajouter des espaces de réunion réservés aux services concernés. Ces espaces sont des petites salles de réunion et des salles de projets, permettant des réunions internes au service, réunissant 6 à 8 personnes, et équipées de visioconférence. Elles seront placées au plus près des espaces de bureaux des services concernés, facilitant ainsi les allers-retours vers les postes de travail, les espaces de documentation, etc.

Ces salles doivent pouvoir évoluer facilement vers un aménagement de bureaux fermés. Pour cette raison, elles sont équipées de points d'accès informatiques, et sont éclairées en lumière naturelle directe (les locaux aveugles ou second jour sont à éviter).

Par ailleurs, une grande salle pour les réunions de service et les Codir, mutualisée entre l'ONF et le CNF, doit pouvoir accueillir jusqu'à 35 personnes. Cette salle de réunion pourra être mutualisée avec la grande salle de formation du CNF (voir paragraphe suivant).

Enfin, les échanges informels entre collaborateurs doivent être encouragés par l'aménagement des espaces tertiaires, afin de rompre avec le sentiment d'isolement qui est ressorti des entretiens avec les services. En complément des espaces de bureaux ouverts et des espaces de réunion formels, il sera prévu à chaque niveau un espace d'échanges informels, de type work café accessible aux collaborateurs ONF et CNF. Ces espaces permettent aux collaborateurs de prendre une collation tout en poursuivant une discussion, éventuellement de s'installer à un point d'accès informatique pour accéder à des documents le temps d'un échange rapide.

REF FICHE ESPACE	SERVICE	DESIGNATION DU LOCAL	EFFECTIF	SURFACE DU LOCAL	Nombre de points accès (PA) informatiques	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>INCLUS</u> dans les travaux	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>EXCLUS</u> des travaux
B01-06	SG	Salle de réunion Direction	5	16	2	Système de visioconférence (image, sono, micro)	Tables de réunion et chaises
B05-03	RH droit privé	Salle de réunion RH	6	16	2	Système de visioconférence (image, sono, micro)	Tables de réunion et chaises
B13-11	ATE 54	Salle de réunion	8	16	2	Système de visioconférence (image, sono, micro)	Tables de réunion et chaises
B15-03	RDI	Salle de projet	6	16	2	Panneaux affichage, tableau blanc, système de visioconférence (image, sono, micro)	Tables de réunion et chaises



REF FICHE ESPACE	SERVICE	DESIGNATION DU LOCAL	EFFECTIF	SURFACE DU LOCAL	Nombre de points accès (PA) informatiques	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>INCLUS</u> dans les travaux	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>EXCLUS</u> des travaux
B16-04	Agence Etudes	Salle de projet	6	16	2	Panneaux affichage, tableau blanc, système de visioconférence (image, sono, micro)	Tables de réunion et chaises
A02-01	Tous services	Salle de réunion de service et CODIR	35 personnes (Utilisation possible d'une salle de formation CNF)			Système de visioconférence (image, sono, micro)	Tables de réunion et chaises
A02-04	Tous services	Local syndical	6	16	2		Tables de réunion et chaises 1 armoire / OS
A02-05	Tous services	Local CE	1	9	1	Placards fermés à clé	Tables de réunion et chaises
A03-03	Tous services	Cafet collaborateurs ONF et CNF (x4)		16	2	Kitchenette (compris électroménager), fontaine à eau, espace "nomade" 2 PA (plan de travail)	Tables hautes, chaises hautes, distributeur boissons chaudes
C02-02	Tous services	Petites salles de formation du CNF (x10)	19	40	5	Attentes électriques écrans TV	Ecrans TV, tables et chaises de réunion

5.5.5. Autres locaux

Concernant les aménagements spécifiques des autres locaux : se référer aux fiches espaces.

Les espaces de stockage et archivage seront réservés aux services concernés et pourvus de contrôle d'accès. Des mutualisations d'espaces pourront être proposées par le maître d'œuvre, si elles permettent des économies d'espace et de travaux. Ces mutualisations ne remettront pas en cause les principes d'accès réservés mentionnés dans les fiches espaces (par exemple pour les archives et les stockages, le contrôle d'accès pourra être garanti par la mise en œuvre de box grillagés, armoires verrouillables, coffres-forts, etc.). En particulier, les archives RH ne peuvent être installées dans un local mutualisé (confidentialité).

Le stockage d'armes à feu est prévu dans ce projet. Il s'agit des locaux baptisés « stocks sécurisés ». Ces locaux répondront à un cahier des charges spécifique incluant des parois en béton, une porte blindée et coupe-feu, un contrôle d'accès, et des coffres (mobilier hors marché). Un emplacement discret est à privilégier. Les locaux de stock sécurisé peuvent être regroupés dans un local commun, sous réserve de garantir l'accès service par service aux armes de service.

Tous les espaces de stockage seront chauffés et ventilés.



Pour les espaces aménagés en sous-sol, une attention particulière sera portée au risque humidité. Le risque d'inondation par remontée de nappes sera à étudier par la maîtrise d'œuvre. Il ne sera pas accepté d'aménagement directement sur terre battue (la création d'un plancher est imposée).

Des stockages EPI et matériels terrain sont à prévoir pour certains services. Dans ces locaux, il doit être possible de se changer, laver les chaussures (lave-bottes avec siphon de sol), faire sécher les vêtements, stocker les petits matériels de terrain.

Enfin, un laboratoire est à aménager au plus près des bureaux de RDI. Il comportera principalement des paillasses, des rangements, et deux étuves. Il nécessitera une bonne ventilation, mais aucun produit dangereux ne sera manipulé dans ce local. Son aménagement sera à préciser avec le service concerné.



5.6. Principes de fonctionnement du CNF

Le Centre National de Formation s'adresse aux collaborateurs ONF de toute la France, qui participent à des sessions de formation allant de 1 jour à 3 mois. Des espaces détente et de travail nomade doivent donc être aménagés pour les stagiaires présents en formation sur de longues durées. Un espace bagagerie est également à prévoir pour les stagiaires qui se déplacent depuis des sites distants.

L'effectif total des stagiaires peut atteindre 120 personnes par jour. Les formations sont en général dispensées à des petits groupes de 10-15 personnes accompagnées d'un formateur.

Les formations en salle sont organisées sur un modèle dynamique et participatif. Pour cela l'aménagement en U est privilégié, et le mobilier tables et chaises est de préférence sur roulettes pour pouvoir modifier la configuration des salles (mobilier hors marché). Une grande salle de formation pouvant réunir 49 personnes est à prévoir. Pour plus de modularité dans son utilisation, une cloison mobile permettra de scinder cette salle en deux espaces de plus petite taille, pouvant être utilisés pour des réunions.

Les formations peuvent également être organisées sur le terrain. Le stockage d'EPI et matériels de terrain, prêtés aux stagiaires, est donc nécessaire. Les déplacements sur le terrain sont réalisés en vans 9 places, à stationner dans la cour arrière du bâtiment.

REF FICHE ESPACE	DESIGNATION DU LOCAL	EFFECTIF	SURFACE DU LOCAL	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>INCLUS</u> dans les travaux	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES > <u>EXCLUS</u> des travaux
C02-01	Grande salle de formation modulable	49	90	Cloison mobile (volume de 90 m ² séparable en 60m ² +30m ²), équipement de visioconférence mobile (image, son, micro), attentes électriques écran TV	Tables et chaises mobiles à roulettes, configuration U privilégiée
C02-02	Petites salles de formation (x10)	19	40	Attentes électriques écran TV, tableaux affichage	Tables et chaises mobiles à roulettes, configuration U privilégiée, écrans TV, écriitoires
C02-03	Cafet stagiaires		75	Kitchenette (compris électroménager), fontaine à eau, espace "nomade" 8 PA (plan de travail), centre de ressource (bibliothèque)	Tables hautes, chaises hautes, tables basses et fauteuils, distributeurs boissons froides et boissons chaudes
C02-04	Bagagerie		10		
C03-01	Stockage matériel terrain et EPI		100	Espace lave-bottes	Étagères, armoires
C03-02	Stock sécurisé		20		Coffres



5.7. Fonctionnement de AgroParisTech pendant la durée des travaux

L'établissement d'enseignement supérieur AgroParisTech occupe une partie du rez-de-chaussée et du sous-sol du bâtiment. Des travaux sont susceptibles d'être réalisés dans cette partie du bâtiment, dans le cadre des reprises en sous-œuvre des planchers intermédiaires du bâtiment. Les travaux embarqués dans cette opération sont précisés dans le chapitre « programme de travaux » et seront à étudier en option (PSE).

Le fonctionnement de l'établissement ne pouvant pas être interrompu, la conception des travaux et le phasage du chantier devront impérativement tenir compte des contraintes suivantes :

- Maintien des surfaces et de la fonctionnalité de ces espaces, dans une perspective d'une activité d'enseignement (notamment : pas de poteaux au milieu des salles) ;
- Périodes de cours non modifiables : accès et conditions d'étude (gêne sonore, alimentation électrique et connexion internet) à garantir pendant le chantier, en concertation avec l'établissement.

A titre d'information, les grandes salles de cours ne sont pas utilisées sur les périodes universitaires de mars à septembre.



6. PROGRAMME DE TRAVAUX

6.1. Objectifs du maitre d'ouvrage

L'ONF projette de réhabiliter son site rue Girardet à Nancy afin d'améliorer la performance de son bâtiment et d'installer les services décrits précédemment. Cette opération doit prendre un caractère démonstrateur à l'échelle de l'établissement public. Elle fera office d'opération pilote pour d'autres projets similaires, à venir. A ce titre, elle doit être exemplaire sur les points suivants :

- Performance énergétique et environnementale : respect du Décret Eco Energie Tertiaire objectif 2050, et recours obligatoire à des matériaux biosourcés avec mise en valeur du bois local.
- Nouvelle organisation des locaux : respect de la circulaire 6392 (objectif de ratio de 16m²/résident, hors centre de formation), et adaptation des locaux aux nouvelles modalités d'organisation du travail (présence / télétravail / nomadisme).

Le bâtiment est également occupé en partie par l'établissement d'enseignement supérieur AgroParisTech. Il semble que des travaux soient inévitables dans cette partie du bâtiment, compte-tenu des problématiques structurelles soulevées pendant l'étude de programmation. Ainsi, bien que cette partie du bâtiment ne soit pas concernée par le projet de réaménagement de l'ONF, certaines interventions sont programmées dans cet espace, et à étudier en options (PSE).

L'opération sera exécutée en site occupé, au sens CSPS. Les locaux ONF ne seront pas occupés pendant le chantier. Une occupation ponctuelle de la zone occupée par AgroParisTech est à prévoir (principalement quelques cours sur la période octobre-février des années universitaires). Un phasage des travaux devra être étudié par le maitre d'œuvre en concertation avec le maitre d'ouvrage.

6.2. Exigences techniques et architecturales

Hormis la toiture, qui fera l'objet de modifications dans le cadre de l'aménagement des combles, l'aspect extérieur du bâtiment sera conservé autant que possible pour répondre aux prescriptions de l'ABF (voir PSMV de Nancy). Les travaux sur les façades seront donc plutôt des restaurations, un travail en concertation étroite avec l'ABF est attendu concernant les menuiseries extérieures et les décors.

A l'intérieur du bâtiment, l'aménagement des espaces tertiaires en plateaux de bureaux ouverts constitue un changement majeur dans l'organisation du lieu de travail des collaborateurs ONF. Pour que cette transformation se réalise dans les meilleures conditions, le maitre d'ouvrage souhaite une conception soignée et des choix de matériaux en rapport avec les activités de l'ONF. Quelques recommandations, dont la liste n'est pas exhaustive, sont données ci-après :

- Une priorité sera accordée au **matériau bois**, tant pour les matériaux structurels (y compris ceux cachés après finitions), que pour les menuiseries extérieures et les matériaux de finition en sols, murs et plafonds ;
- **L'origine du bois sera locale** (voir § Performance énergétique et environnementale) ;
- Les espaces tertiaires seront traités pour encourager le **travail collaboratif** et les échanges professionnels sous toutes leurs formes ;
- **Les espaces de détente** seront particulièrement conviviaux ; le maitre d'œuvre s'attachera à les concevoir et les implanter de manière à ne pas gêner la concentration des collaborateurs installés dans les espaces de bureaux voisins ;
- **L'acoustique, l'éclairage naturel, et le confort thermique** seront particulièrement soignés sur les espaces de bureaux ouverts ;
- Ces espaces seront livrés prêts à l'emploi, intégrant les éléments de mobilier prévus au marché (box et isolas, livrés branchés et équipés tel que demandé dans les Fiches espaces) ;
- Les espaces privatisés seront équipés de **contrôles d'accès** ;



- L'aménagement des espaces spécifiques, dédiés aux **activités terrain et laboratoire** de l'ONF, sera conçu en étroite concertation avec les services concernés, pour répondre parfaitement à leurs besoins ;
- Les **locaux de formation du CNF** seront conçus et aménagés pour l'organisation des formations, mais également dans une perspective de mutualisation avec l'ONF (pour un usage de réunions internes) ;
- Les **accès seront bien distingués** entre les stagiaires du CNF et les collaborateurs de l'ONF, de manière à ce pas créer de gêne entre ces deux catégories.
- L'**accueil des stagiaires** sera pensé pour faciliter les échanges avec les formateurs CNF, mais également pour permettre les rencontres avec les collaborateurs ONF sur site, qui sont les collègues proches ou éloignés des stagiaires en formation.

Concernant les solutions techniques à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de performance énergétique du maître d'ouvrage, les solutions suivantes seront à étudier de façon privilégiée :

- Isolation des murs par l'intérieur (obligation ABF) ;
- Menuiseries bois (obligation ABF) ;
- Energie de chauffage : réseau de chaleur urbain (bâtiment déjà raccordé) ;
- Confort d'été : solutions passives prioritaires, rafraîchissement si un risque d'inconfort est révélé par les calculs thermiques, climatisation seulement pour les locaux spécifiques le nécessitant ;
- Ventilation : étude d'une ventilation double flux privilégiée, avec un principe de pilotage simple ;
- Eclairage naturel optimisé, complété par un éclairage artificiel « intelligent » ;
- Mise en place d'une GTB permettant au gestionnaire de site de piloter les installations énergétiques et suivre les consommations.

6.3. Exigences en termes d'exploitation-maintenance

Le choix des produits, systèmes et procédés de construction doit être fait en adéquation avec la durée de vie du bâtiment, de manière à minimiser le coût global du projet.

Les matériaux de construction et d'aménagement intérieur, les équipements extérieurs et les installations techniques seront robustes et pérennes dans le temps. En particulier, le **choix des essences de bois** sera parfaitement adapté à leur emploi (en extérieur, en mobilier, en menuiseries, en revêtement de sol, etc.).

Les éléments susceptibles de subir des dégradations ou nécessitant un renouvellement régulier (filtre CTA par exemple) pourront être remplacés rapidement, sans que l'intervention ne nuise à l'esthétique ou à la performance d'origine, ni ne perturbe le fonctionnement du bâtiment et ses usagers. Ainsi, les locaux techniques seront placés de façon judicieuse pour permettre les allers-venues des entreprises. **Les locaux techniques et leurs accès seront correctement dimensionnés et conçus pour les interventions d'entretien/maintenance/réparation, sans créer de travaux induits** (ex : le principe de cloison fusible sera évité au profit d'un accès pérenne).

Les **locaux de stockage et d'archivage** seront aménagés pour permettre, le cas échéant, les stockages longs, les stockages de matériels fragiles, et les stockages de matériels dangereux (armes à feu). Tous les travaux nécessaires pour garantir les conditions de conservation (température, humidité) et de sécurité (contrôle d'accès, résistance des parois et des menuiseries intérieures/extérieures, résistance au feu, etc.) sont inclus dans les travaux. Les locaux aménagés en sous-sol seront obligatoirement pourvus d'un plancher (actuellement : terre battue). Le risque d'inondation par remontée de nappes sera étudié et pris en compte par le maître d'œuvre.

L'aménagement des espaces tertiaires devra faciliter l'évolutivité de ces espaces, à court ou moyen termes, sans nécessiter de travaux importants. Pour cela, des points d'accès informatiques seront positionnés de façon judicieuse et homogène dans les locaux, les distributions électriques et informatiques seront réalisées pour permettre leur évolution (distributions en faux-plafond démontables, en goulottes ou perches, réserves de 30%, etc.).

Une installation de type GTB devra permettre le suivi des équipements techniques du bâtiment : reports d'alarmes défauts/pannes, consommations d'énergie en temps réel, etc. La GTB permettra le pilotage des équipements



techniques, par la définition de consignes de températures, plages horaires de fonctionnement, etc. **L'interface sera intuitive, pour une prise en main rapide par le gestionnaire de site.** En outre, elle devra répondre aux exigences du décret BACS.

Le paramétrage des équipements de sécurité, surveillance et contrôle d'accès devra être réalisé depuis un poste sécurité local, dont l'accès sera réservé au gestionnaire de site.

L'exploitation-maintenance d'une partie du bâtiment étant prise en charge par AgroParisTech, l'installation mise en place sur la partie de bâtiment occupée par l'ONF devra avoir un fonctionnement autonome. Cela concerne :

- *Les raccordements aux réseaux concessionnaires : de préférence sur des compteurs concessionnaires séparés, dans le cas contraire des sous-compteurs sont à mettre en œuvre,*
- *Les équipements de sécurité, surveillance et contrôle d'accès,*
- *Les accès, l'accueil sur site, le stationnement.*

6.4. Limites de prestations concernant les locaux de AgroParisTech

L'ONF sera maître d'ouvrage pour les travaux réalisés dans les locaux occupés par AgroParisTech.

Des interventions significatives sont envisagées dans l'espace AgroParisTech, **uniquement si un renfort structurel, nécessitant une intervention depuis cet espace du rez-de-chaussée et du sous-sol, est rendu nécessaire pour l'aménagement des locaux de l'ONF.**

Les travaux de renfort structurels obligatoires sont inclus dans le projet porté et financé par l'ONF. En revanche, les travaux induits sont à étudier et à chiffrer par le maître d'œuvre en options (PSE) dans toutes ses phases d'étude, de l'avant-projet jusqu'au PRO-DCE (électricité, CVC, plafonds, plâtrerie, etc.).

Les principes d'intervention seront les suivants :

- Conception et mise en œuvre d'un principe de renfort structurel excluant tout poteau placé au milieu des salles de cours (travaux de base) ;
- Reprise complète des plafonds après travaux de renfort structurel, dans les locaux concernés (PSE) ;
- Modification de l'installation électrique et informatique pour créer une salle de captation vidéo / visioconférence, incluant le raccordement de la fibre sous la rue Girardet jusqu'au bâtiment Lorentz en face, et la reprise de la distribution CFA (PSE) ;
- Etude du raccordement du réseau de chauffage de AgroParisTech au réseau de chaleur urbain, via la sous-station ONF avec sous-compteurs séparés (PSE) ;
- Interventions sur des réseaux de ventilation et des réseaux d'évacuation des eaux usées, créant actuellement des gênes acoustiques et des problématiques de dégâts des eaux (PSE).

6.5. Exigences réglementaires

Le projet devra respecter toute la réglementation en vigueur, en particulier :

- Code de l'Urbanisme, de la Construction et de l'Habitation, de la Santé Publique,
- Code des Communes,
- Code de l'environnement,
- Réglementation de Sécurité contre l'Incendie et la Panique dans les ERP,
- Réglementation Sanitaire Départementale,
- Code du travail,
- Normes Françaises et Normes Européennes applicables,
- Documents Techniques Unifiés (DTU)
- Loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté de personnes handicapées et décrets associés,
- Décret relatif à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés,
- De façon globale : les règles de l'art de chaque corps de métier,



- Réglementation Neige et Vent à jour,
- Règles parasismiques spécifiques à la zone,
- Décret relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique,
- Réglementation thermique en vigueur au moment du dépôt du permis de construire,
- Décret relatif aux valeurs guides d'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène,
- Décret Eco Energie Tertiaire,
- Décret BACS.

Cette liste est non exhaustive.

En cas de contradiction entre certaines prescriptions dans les différents textes, sera appliquée la prescription la plus contraignante.

Le maître d'œuvre signalera au maître d'ouvrage les éventuelles contradictions relevées et les solutions retenues.

6.6. Classement de l'établissement recevant du public (ERP)

La partie de bâtiment occupée par l'ONF et le CNF n'est pas un ERP.

La partie de bâtiment occupée par AgroParisTech est un ERP de type R de 5^{ème} catégorie.



7. EXIGENCES TECHNIQUES PARTICULIERES

7.1. Désamiantage

Les matériaux amiantés seront retirés. Les solutions d'encapsulage seront étudiées au cas par cas, et uniquement si les solutions de retrait présentaient des sujétions techniques trop complexes, trop dangereuses, ou trop coûteuses à mettre en œuvre.

En phase de conception, en application du principe général de prévention « Évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités », le repérage amiante avant travaux devra être complété dès que les travaux seront définis précisément par le maître d'œuvre.

En possession de ce repérage, le maître d'œuvre doit :

- Estimer l'empoussièrement en fonction des travaux retenus ;
- Définir les travaux : retrait avant travaux, retrait partiel, encapsulage, imprégnation à cœur, encoffrement, etc., en vérifiant leur compatibilité avec l'ensemble de l'opération et avec l'empoussièrement attendu ;
- Définir le niveau de certification qui sera demandé à l'entreprise en fonction des travaux définis ;
- Identifier les contraintes techniques à venir ;
- Estimer le délai nécessaire à l'exécution des travaux définis ;
- Estimer les coûts des travaux de désamiantage.

L'estimation des coûts inclut notamment :

- Le contrôle de l'accès au chantier ;
- Le mesurage de l'empoussièrement ;
- La mise en place d'installations de décontamination (travailleurs, véhicules, engins, etc.) ;
- Les moyens de protection collective et les équipements de protection individuelle ;
- Le nettoyage et les contrôles après travaux ;
- La gestion des déchets amiantés.

Ces différents points sont décrits dans le CCAP et les CCTP des entreprises.

En phase de réalisation, la mise en œuvre des principes généraux de prévention s'effectue par des mesures générales et particulières concernant le risque amiante sur le chantier. Les mesures générales sont énoncées par le coordonnateur SPS, dans le plan général de coordination SPS. Les mesures particulières sont jointes aux plans particuliers SPS des entreprises.

7.2. Curage - déplombage

Les travaux de démolition des cloisonnements intérieurs, doublages, faux-plafonds, sols, blocs sanitaires, etc. seront définis par le maître d'œuvre selon le projet architectural et les possibilités de réemploi. **Aucun curage ne sera réalisé en régie par le maître d'ouvrage.**

Le déplombage préalable des ouvrages conservés sera pris en compte dans la définition des travaux (des ouvrages de serrurerie sont concernés).

Le maître d'œuvre se conformera aux prescriptions de l'ABF concernant la conservation éventuelle de décors, ouvrages de serrurerie, cheminées, parquets, et étudiera en particulier la faisabilité pour le réemploi des parquets en fonction de leur état de conservation.



7.3. Gros-Œuvre – Structure - Fondations

Les travaux incluent tous les renforts structurels et de fondation nécessaires. La maîtrise d'œuvre établira les renforts de structure et de fondation à réaliser, en lien avec les choix d'implantation des services et des locaux archives notamment. En phase DIAG, il définira les éventuels sondages complémentaires et études géotechniques à faire réaliser, et produira les cahiers des charges correspondant pour que la maîtrise d'ouvrage puisse faire réaliser ces études.

Les locaux aménagés en sous-sol seront pourvus d'un plancher.

Le projet de réaménagement de la partie de bâtiment occupée par l'ONF pourra engendrer des modifications des distributions verticales et horizontales. Les percements et trémies à créer seront justifiés par des contraintes techniques, ou des améliorations fonctionnelles approuvées par le maître d'ouvrage.

En revanche, la partie de bâtiment occupée par AgroParisTech ne fera pas l'objet d'un réaménagement. Les interventions de gros œuvre et de structure dans cette partie devront se limiter au nécessaire pour assurer la stabilité de l'ouvrage. **La conception et la mise en œuvre du principe de renfort structurel exclut tout poteau placé au milieu des salles de cours.**

En outre, les prescriptions ABF seront respectées, concernant notamment le choix des techniques et des matériaux. Si possible, la priorité sera donnée au matériau bois.

7.4. Charpente – couverture – zinguerie – fenêtres de toit

L'étude structure, réalisée par Nancy Structure (rapport du 22/05/24), a établi que la charpente bois en voûte nid d'abeille est à la limite de sa capacité portante, et ne pourra reprendre plus de charges que les charges existantes considérées (45 kg/m²). La maîtrise d'œuvre établira les travaux de renfort de structure à mettre en œuvre au niveau de la charpente, en fonction du projet d'aménagement et d'isolation de la toiture. En phase DIAG, elle définira les éventuels sondages complémentaires à faire réaliser, et produira le cahier des charges correspondant pour que la maîtrise d'ouvrage puisse faire réaliser ces sondages.

La création d'ouvertures en toiture est à prévoir, pour les apports lumineux nécessaires aux activités de bureau au niveau des combles. Le nombre et les dimensions des ouvertures en toiture seront étudiés pour respecter les principes suivants :

- Les espaces de bureaux et de réunion seront obligatoirement éclairés en lumière directe (pas de second jour) ;
- Les espaces de détente seront éclairés à minima en second jour ;
- Les circulations, les espaces de stockage et archivage, les locaux techniques et les espaces sanitaires pourront être aveugles ;
- Toutes les fenêtres de toit seront munies d'un système d'occultation permettant de gérer l'apport de lumière, le risque de reflet sur écran et le risque d'éblouissement.

En outre, les prescriptions ABF seront respectées, concernant notamment le type d'ouvrants, leurs dimensions, et les principes d'occultation et/ou de protection solaire.

Pour toutes les prises de jour en toiture, les systèmes d'éclairage zénithal et de désenfumage, ces ouvrages seront accessibles depuis l'extérieur pour permettre les opérations de nettoyage des parties vitrées et l'entretien des parties mécaniques. De même, ces ouvrages seront accessibles depuis l'intérieur pour le nettoyage des sous-faces.

Enfin, la couverture et les zingueries feront l'objet d'une révision. Les éléments défectueux seront remplacés. Les travaux devront écarter le risque d'infiltration d'eau de pluie. En outre, les prescriptions ABF seront respectées, concernant notamment le choix des matériaux, leur couleur, et l'intégration d'éléments techniques en toiture le cas échéant.



7.5. Toiture terrasse

La toiture terrasse fera l'objet d'une rénovation complète. Le maître d'ouvrage souhaite exploiter la toiture terrasse comme un espace extérieur, accessible uniquement au personnel de ses services (non ERP). La rénovation inclura :

- La réfection de l'étanchéité et de l'évacuation des eaux de pluie, et la résolution des problématiques d'infiltration d'eau de pluie,
- L'isolation thermique concourant à l'atteinte de l'objectif 2050 du Décret Eco Energie Tertiaire,
- La création d'une terrasse, compris création d'un accès et adaptations des garde-corps nécessaires pour le respect des règles de sécurité.

Les prescriptions ABF seront respectées, concernant notamment la création de l'accès et le traitement des garde-corps.

Les installations techniques présentes sur la toiture terrasse devront être déplacées en comble ou en local technique (groupes froids, etc.).

7.6. Façades

Les façades feront l'objet d'un ravalement partiel. Les interventions en façade seront conçues sur un principe de restauration, et se limiteront à :

- La rénovation des enduits dégradés,
- Les réparations nécessaires sur les encadrements de menuiseries extérieures, et les finitions consécutives au remplacement des menuiseries extérieures,
- Les réparations des décors dégradés (cheminées, garde-corps, corniches, etc.),
- La dépose des éléments techniques non conservés pour les besoins du projet (éclairage, etc.).

De manière générale, les matériaux choisis devront justifier leurs qualités de vieillissement et leur facilité d'entretien. Les façades doivent être traitées de manière à résister aux différentes agressions auxquelles elles seront soumises :

- Traitement anti-salissures des pieds de murs,
- Traitement des écoulements le long des façades de manière à éviter l'apparition de « coulures » (gouttières et descentes pour l'évacuation des eaux de pluie),
- Résistance aux chocs et aux heurts.

En outre, les prescriptions ABF seront respectées, concernant notamment les éléments de décors à réparer / à conserver, et les matériaux à employer. **L'ITE est proscrite.**

7.7. Menuiseries extérieures

L'ensemble des menuiseries extérieures seront remplacées, *en dehors de la partie du rez-de-chaussée occupée par AgroParisTech*. Les caractéristiques des nouvelles menuiseries seront à définir par le maître d'œuvre, dans le respect des principes suivants :

- Menuiseries bois et ouverture à la française obligatoires,
- Isolation acoustique suffisante vis-à-vis de la rue (conforme à la réglementation),
- Isolation thermique concourant à l'atteinte de l'objectif 2050 du Décret Eco Energie Tertiaire,
- Facteur solaire concourant à réduire le risque de surchauffe,
- Etanchéité à l'air soignée,
- Détail des bois et vitrages à définir dans le respect des prescriptions ABF,
- Protection solaire à définir dans le respect des prescriptions ABF.



L'éclairage naturel devra être maîtrisé par tout moyen approprié afin d'éviter le risque d'éblouissement des utilisateurs et le risque de reflet sur écran d'ordinateur. De plus, des protections seront prévues au niveau des ouvertures de manière à assurer :

- Une protection antieffraction pour les ouvertures accessibles ;
- Une protection solaire extérieure pour toutes les orientations.

Ces protections seront choisies selon des critères de robustesse et de maniabilité en prenant en compte les différents usages et les prescriptions de l'ABF (grilles anti-effraction, volets, etc.).

Des conditions optimales de nettoyage extérieur des vitrages devront être remplies. Il sera donc impératif de garantir l'accessibilité à la totalité de la surface des éléments vitrés sur les deux faces (intérieure et extérieure).

7.8. Parachèvements

Tous les ouvrages de parachèvements, menuiseries, revêtements muraux, plafonds, etc., devront répondre aux fonctions d'usage en particulier en ce qui concerne la sécurité des usagers, privilégier la facilité d'entretien et respecter les exigences de Qualité Environnementale. **Le recours au bois est imposé par le maître d'ouvrage, le projet devant inclure la mise en œuvre de bois local.**

Les travaux prévoient le réaménagement complet de l'espace occupé par l'ONF. En revanche, *les ouvrages dans la partie AgroParisTech seront limités au parachèvement nécessaire pour restituer les locaux après travaux de reprise structurelle, et seront étudiés et chiffrés en options (PSE).*

7.8.1. Plâtrerie - ITI

Les travaux de plâtrerie incluront :

- L'isolation des murs extérieurs par l'intérieur (ITI), compris toutes sujétions techniques pour réduire les ponts thermiques (isolation des ébrasements, manchonnage des murs de refend, rupteurs de ponts thermiques au droit des planchers, etc.) ;
- L'isolation des caves,
- L'isolation de la toiture,
- La mise en œuvre de produits d'étanchéité à l'air concourant à la parfaite étanchéité à l'air du volume isolé,
- Les cloisonnements, selon projet d'aménagement des plateaux de bureaux,
- Les travaux de sécurité incendie : restitution des degrés coupe-feu adéquats, stabilité au feu de la charpente, escaliers encloisonnés le cas échéant, traitement des locaux à risques, etc.

Les cloisons intérieures devront :

- Satisfaire aux exigences de sécurité (selon réglementation en vigueur),
- Éviter les angles saillants ou les traiter avec cornières,
- Ne pas être dégradables aux chocs usuels, ni aux frottements et grattages,
- Permettre l'isolation phonique requise,
- Participer à l'inertie thermique des locaux,
- Présenter une très bonne résistance mécanique afin de supporter des équipements (étagères, tableaux, panneaux d'affichage, appareillages sanitaires, selon équipements prévus dans les fiches espaces),
- Être d'un entretien aisé et insensible à l'humidité en partie basse, notamment dans les espaces sanitaires.

7.8.2. Plafonds

Le concepteur recherchera la cohérence entre la modulation des plafonds et le tramage général (structures, cloisons, distribution fluides et énergie, éclairage).

Les plafonds suspendus devront être facilement accessibles, démontables et remontables plusieurs fois de suite sans dégât apparent, et impérativement lorsqu'à l'intérieur du plafond suspendu existeront des installations techniques



visitables (câblages électriques, luminaires, canalisations d'eau, etc.). Les plafonds fixes devront obligatoirement comporter des trappes de visite au droit de chaque équipement situé en plénum devant faire l'objet de maintenance. En cas d'absence de faux plafonds, il doit être prévu une peinture ou un revêtement facilement nettoyable (sans grains).

7.8.3. Revêtements de sol

Les revêtements de sols proposés sont soumis à l'agrément du maître d'ouvrage.

Tous les revêtements intérieurs devront permettre un nettoyage facile et économique et présenter un minimum de joints. Dans les espaces sanitaires, le carrelage sera privilégié.

Dans les circulations communes, les revêtements seront de type compatible (esthétiquement, techniquement, et du point de vue de l'entretien) avec les locaux qu'elles desservent.

Les revêtements de sol participeront activement à la protection contre les bruits d'impacts.

La restauration des parquets qui peuvent être réemployés est à envisager.

Le matériau bois devra être mis en œuvre sur une partie des sols. La matière première sera un bois local (voir chapitre « exigences environnementales »).

7.8.4. Revêtements muraux

Le choix des revêtements de murs se fera en fonction de la robustesse, de la durabilité, de la facilité d'entretien et de l'esthétique.

Les concepteurs mèneront notamment une réflexion sur le choix des couleurs et des matériaux qui devront favoriser la convivialité des espaces. La notion de performance acoustique devra également être prise en compte pour l'ensemble des locaux.

De manière générale, les circulations et tous les locaux soumis à une fréquentation importante recevront un revêtement résistant aux chocs et dégradations.

Les locaux techniques seront traités avec des revêtements anti-poussière.

Pour tous les locaux sanitaires des services internes et du public, il sera mis en place une faïence toute hauteur (avec plinthe à gorge).

Le matériau bois devra être mis en œuvre sur une partie des murs. La matière première sera un bois local (voir chapitre « exigences environnementales »).

7.8.5. Menuiserie intérieure

Les menuiseries intérieures à concevoir dans le cadre de ce projet sont (liste non exhaustive) :

- Les portes intérieures, impostes et châssis fixes sur cloisons intérieures,
- La banque d'accueil,
- Les placards intégrés,
- Des éléments de mobilier fixe dans les espaces détente, les sanitaires, les douches, etc. précisés dans les fiches espaces,
- Des éléments de mobilier fixe spécifiques aux activités de l'ONF, précisés dans les fiches espace (plans de travail, étagères),
- Des ouvrages de finitions (plafonds, murs, sols) en bois,
- Les éléments de signalétique.

Les portes devront répondre aux exigences des normes françaises. Elles devront notamment répondre aux exigences de l'isolation phonique adaptée à leur usage, et de sécurité incendie.

Les portes devront avoir reçu un traitement de finition en usine et leurs huisseries seront renforcées. La qualité proposée réduira au minimum l'entretien et la maintenance de ces menuiseries dans le temps.



Les portes de recouplement à va et vient et d'encloisonnement seront à vantaux indépendants, équipées de systèmes de retour automatique en position fermée ou ouverte, asservies au système incendie, ainsi que de dispositifs de sécurité à battement caoutchouc. Des hublots seront disposés sur chaque vantail restant en position fermée lorsque ces portes seront dans le champ des circulations.

Les vitrages éventuels des menuiseries intérieures ne contribueront en aucun cas à affaiblir les qualités phoniques et thermiques des locaux qu'ils séparent, ni à en abaisser les niveaux de protection incendie ou anti-intrusion. Ces vitrages disposeront d'un pelliculage pour éviter les rayures et protéger les personnes en cas de bris.

La matière première sera un bois local (voir chapitre « exigences environnementales »).

7.8.6. Mobilier

Sauf indication contraire dans les Fiches Espaces, les mobiliers non fixes ne sont pas dus au marché : ameublement des bureaux, des salles de réunion, des salles de détente, aménagement des locaux de stockage, archives, locaux ménage.

En revanche, et conformément aux fiches espaces, **les isolas et les box sont inclus dans le marché** confié au maître d'œuvre. Ils sont livrés équipés, branchés, prêts à l'emploi (prises, éclairage, ventilation, etc.).

7.9. Acoustique

L'acoustique interne est un enjeu fort pour garantir, d'une part, le confort dans les espaces découloisonnés, et d'autre part, la confidentialité des échanges dans les espaces cloisonnés. L'équipe de concepteur réalisera une étude acoustique avec pour objectif l'atteinte du **niveau « très performant »** de la norme NF S31-080 « Bureaux et espaces associés ».

Pour ce faire, il est rappelé que la certification des matériaux ne peut constituer un critère en soi. C'est également dans la qualité de leur mise en œuvre que les résultats escomptés pourront être atteints. En outre, **les objectifs devront être atteints sans tenir compte de l'incidence des éléments de mobilier non inclus dans le marché de maîtrise d'œuvre** (tout mobilier type bureaux, chaises, casiers personnels, etc.).

Les niveaux de bruit des équipements, notamment techniques (ventilation, serveurs...) seront traités afin de maîtriser les nuisances acoustiques (pièges à son, dimensionnement des réseaux et des bouches de ventilation adapté, plots antivibratoires...).

Les équipements installés à l'extérieur seront également isolés afin de limiter les nuisances acoustiques vers le voisinage.



7.10. Chauffage – Ventilation - Climatisation

7.10.1. Chauffage

Production de chaleur

Le bâtiment existant vient d'être raccordé au réseau de chaleur urbain. La sous-station en sous-sol est à conserver.

Le raccordement des locaux de AgroParisTech à la sous-station de l'ONF, via un sous-compteur énergétique, est à étudier en option (PSE).

Réseau de distribution de chaleur

Un réseau de distribution hydraulique sera recréé à neuf dans les locaux de l'ONF rénovés. Des distributions différenciées par façades sont à envisager.

Emission de chaleur

Le choix des émetteurs prendra en compte l'opportunité de disposer d'émetteurs réversibles dans les locaux à la fois chauffés et rafraichis.

Régulation

Dans les espaces partagés (espaces de bureaux ouverts dédiés aux services, work-café, etc.) et dans les locaux de stockage, sanitaires, techniques, etc. la consigne de température ne sera pas laissée à la décision des usagers. Le pilotage sera réalisé exclusivement par GTB.

Dans les espaces de réunion, les espaces de bureaux fermés, et les bureaux individuels, une variation de +/-2°C sera laissée à l'appréciation des usagers, par une commande locale. La consigne de température générale sera gérée par GTB.

7.10.2. Ventilation

Espaces tertiaires, formation et réunion

Les bureaux n'étant à l'heure actuelle pas ventilés, il sera envisagé la mise en œuvre d'une CTA double flux, permettant le renouvellement d'air réglementaire dans la totalité des espaces occupés par l'ONF. Un échangeur de chaleur sera obligatoirement mis en œuvre et un complément par batterie chaude et/ou froide sera à étudier afin d'adapter la température de l'air soufflé.

Sanitaires

La ventilation des espaces sanitaires et des douches devra être réalisée par une ventilation mécanique hygiénique.

Stockages, archivage

La ventilation des espaces de stockage et d'archivage devra être réalisée par une ventilation mécanique. En particulier en sous-sol, il sera primordial de garantir un taux d'humidité permettant les conservations sur de longues durées.

Réseaux aérauliques

Les réseaux aérauliques à créer seront dimensionnés en fonction des nouveaux besoins d'air neuf dans les locaux, et afin de respecter les vitesses d'air dans les conduites. Les réseaux d'air soufflé seront calorifugés en intégralité.

Diffusion d'air

La diffusion d'air dans les espaces tertiaires sera conçue pour ne pas créer d'inconfort thermique ni acoustique.

Contrôle des débits

Les débits seront pilotés par GTB. Une gestion simple est à privilégier. L'arrêt de la ventilation sur certaines plages horaires pourra être programmée par le gestionnaire de site.



Locaux de AgroParisTech

Le remplacement de l'installation de ventilation défectueuse et bruyante sera étudié en option (PSE).

7.10.3. Climatisation

Production de froid

La production de froid sera dimensionnée en fonction du besoin de rafraîchir tout ou partie des bureaux. Un système de climatisation spécifique sera prévu pour la climatisation de certains locaux hébergeant des process ou des matériels informatiques émetteurs de chaleur (voir fiches espaces).

La production de froid sera positionnée soit en sous-sol ventilé, soit en comble ventilé, soit en local technique fermé extérieur. En aucun cas les groupes froids extérieurs ne pourront être fixés sur la façade de façon visible, conformément aux prescriptions ABF.

Espaces tertiaires

La Maîtrise d'œuvre étudiera en priorité toutes les solutions passives permettant de limiter le risque de surchauffe dans les bureaux et les salles de réunion. Elle vérifiera par un calcul de confort d'été la nécessité de rafraîchir tout ou partie des bureaux, et proposera le cas échéant, des solutions alternatives (rafraîchissement complet, rafraîchissement d'une seule façade ou rafraîchissement passif).

Dans les espaces partagés (espaces de bureaux ouverts dédiés aux services, work-café, etc.), la consigne de température ne sera pas laissée à la décision des usagers. Le pilotage sera réalisé exclusivement par GTB.

Dans les espaces de réunion, les espaces de bureaux fermés, et les bureaux individuels, une variation de +/-2°C sera laissée à l'appréciation des usagers, par une commande locale. La consigne de température générale sera gérée par GTB.

Locaux informatiques, laboratoire

Pour les locaux informatiques et le laboratoire RDI, les systèmes à détente directe type mono split existants seront soit conservés (mais déplacés), soit remplacés, soit complétés, en fonction des nouveaux besoins du site.

7.11. Plomberie - sanitaires

7.11.1. Eaux usées – eaux vannes

Le maintien des réseaux existants (chutes et réseaux au sous-sol) peut être envisagé si leur état et leur positionnement le permettent. Toutefois, le remplacement complet des réseaux existants peut être envisagé dans le cadre de cette opération de rénovation lourde.

Pour ne pas affaiblir l'isolation phonique des parois, les canalisations qui les traversent seront munies d'un fourreau en matériau absorbant et élastique et les grosses canalisations (chute de WC) devront être enfermées dans des gaines à parois isolantes et facilement accessibles.

Les interventions sur les chutes qui traversent les locaux de AgroParisTech seront chiffrés en option (PSE).

7.11.2. Eau froide

Le maintien des réseaux existants peut être envisagé si leur état et leur positionnement le permettent. Toutefois, le remplacement complet des réseaux existants peut être envisagé dans le cadre de cette opération de rénovation lourde.

Pour faciliter les interventions, des robinets d'arrêt seront installés sur chaque dérivation à partir des colonnes de distribution. Toutes les canalisations accessibles au personnel seront encastrées et traitées acoustiquement. Chaque pied de colonne sera équipé d'un système de purge.



Les réseaux seront calorifugés lorsqu'ils présentent des risques de condensation ou lorsque les passages présentent des risques de gel ou de réchauffement.

7.11.3. Eau chaude sanitaire

La mise en place d'une production d'eau chaude sanitaire collective depuis la sous-station est exclue, en raison des faibles besoins du site et du fait qu'une distribution centrale imposerait la mise en œuvre d'un bouclage, énergivore au regard des besoins.

La maîtrise d'œuvre étudiera la mise en œuvre de systèmes de production d'eau chaude au plus près des points de puisage, afin de respecter la longueur maximale de bras mort et de limiter le temps d'attente lors des puisages. Les productions existantes pourront être réemployées, si leur état et leur performance énergétique le permettent.

Il est rappelé que la température de l'eau chaude sanitaire ne doit pas dépasser 60 °C au point de puisage. Le cas échéant, un moyen de réglage doit être mis à la disposition de l'utilisateur à cet effet.

7.11.4. Appareils sanitaires

Le remplacement des appareils sanitaires et la création de blocs sanitaires supplémentaires est à prévoir dans le cadre de cette opération. 4 sanitaires F et 4 sanitaires H seront présents à chaque niveau occupé. Les sanitaires PMR seront séparés H/F.

Les sanitaires seront livrés équipés de tous les accessoires réglementaires (notamment : PMR), ainsi que les accessoires d'usage : dévidoirs à papier hygiénique, distributeurs de savon, distributeurs de papier essuie-main, miroirs, poubelles, balais brosse, etc.

L'opération prévoit également la création de douches pour le personnel. Les équipements sont décrits dans les fiches espaces. La cabine sera de dimensions minimales 0,70x0,70m en contre-pente (vers un siphon douche), avec en complément un espace de déshabillage équipé d'un lavabo et de patères et adapté PMR,

7.11.5. Equipements spécifiques

Les installations spécifiques incluses dans les travaux sont décrites dans les fiches espaces. Elles concernent les espace détente (kitchenette), les locaux ménage (vide-seau) et les installations spécifiques des laboratoires (points d'eau avec évier, etc.).

7.12. Electricité - Courants forts

7.12.1. Alimentation principale

Le maître d'œuvre devra effectuer un bilan de puissance complet afin d'optimiser l'installation en fonction des nouveaux besoins du bâtiment : densification des postes de travail, réduction des consommations d'énergie.

7.12.2. Alimentation de secours

Le maître d'œuvre proposera en étroite collaboration avec le maître d'ouvrage, une solution pour secourir les installations à créer (par onduleur, etc.) et définir ensemble les postes à secourir.

A titre d'information, les principes de secours actuellement en place pour les services de l'ONF sont les suivants :

- Un onduleur 2 KVA par serveur (6 serveurs)
- Baies informatiques secourues par onduleurs (autonomie 10 à 20mn)



- En dehors des salles serveurs et sous-répartiteurs informatiques, les prises électriques sur circuit protégé contre les surtensions ne sont pas connectées aux onduleurs (non secourues).

7.12.3. Tableaux électriques

L'architecture de la distribution électrique devra être entièrement repensée afin de faciliter l'exploitation et les opérations de maintenance. L'installation électrique de la partie de bâtiment occupée par l'ONF sera indépendante de l'installation électrique de la partie de bâtiment occupée par AgroParisTech (compteurs concessionnaires différents).

Les prestations intègrent l'installation d'un TGBT et des TD nécessaires à l'exploitation du bâtiment. Ils comprendront tous les départs et les sous-comptages, et seront chacun implantés judicieusement par rapport aux contraintes techniques.

Les tableaux et armoires seront encastrés et en aucun ne devront faire saillie dans les circulations.

7.12.4. Distribution CFO

Pour les chemins de câble, une distance minimale de 30 cm devra être respectée en cas de cheminement parallèle des courants faibles et des courants forts. Un dimensionnement des chemins de câbles avec une réserve de 30% après travaux est demandée.

La distribution sera réalisée de préférence en plafonds démontables et en goulottes pour plus de flexibilité. Les distributions encastrées sont à éviter.

7.12.5. Appareillages

Les postes de travail seront dimensionnés avec un minimum de 4 prises 16A, dont deux prises sur circuit protégé contre les surtensions (mais non secourues).

Les commandes d'éclairage doivent permettre une gestion optimale de l'éclairage et une optimisation des consommations (mise en place de détecteurs de présence, de gradation de l'éclairage, etc.).

L'ensemble des commandes électriques d'un même local seront regroupées en entrée de local.

7.12.6. Eclairage intérieur

Le concepteur s'attachera à favoriser en priorité l'éclairage naturel des locaux. En complément de l'éclairage naturel, un éclairage artificiel confortable et énergétiquement sobre sera prévu.

L'éclairage comporte un double objectif : garantir le confort visuel des usagers par des intensités variables en fonction des activités et assurer la sécurité des personnes dans le respect des exigences du Code de la Construction et de l'Habitation et du Code du Travail.

La conception, le positionnement et la luminance des appareils seront étudiés de façon à éviter l'éblouissement.

L'éclairage des locaux sera repris à neuf et assuré par des luminaires à sources LED. Ces derniers répondront à la charte de qualité du syndicat de l'éclairage de juillet 2014 et au label de qualité européen ENEC+. La durée de vie des sources sera supérieure à 50 000 heures. Le flux lumineux des luminaires à LED à 3000°K sera supérieur à 120 lm/W.

Une régulation et un zonage intelligents de l'éclairage seront requis :

- Les locaux aveugles, destinés à la circulation, aux sanitaires/douches et au stockage/archivage seront équipés de détecteurs de présence.



- Dans les circulations, l'extinction automatique de l'éclairage artificiel sera possible lorsque les niveaux d'éclairage naturel seront atteints.
- Les espaces de bureaux ouverts et les work café, seront équipés de détecteurs de présence.
- Les espaces de bureaux fermés, les bureaux individuels, les salles de formation et les salles de réunion seront équipés de détecteurs de présence avec possibilité de contrôle par interrupteurs.
- Les box et isolas fonctionneront sur interrupteurs.
- L'éclairage sera sectorisé en zones dans les locaux de grandes dimensions afin d'adapter au besoin les niveaux d'éclairage.
- Les locaux éclairés naturellement seront équipés dans la zone d'influence de l'éclairage naturel, d'un système de gradation (sonde de luminosité) pour limiter l'éclairage artificiel au strict nécessaire.
- Les équipements choisis supporteront des fréquences d'allumage / extinction soutenues dans les zones de circulations et locaux aveugle.

7.12.7. Eclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité sera assuré par des blocs autonomes LEDS. Les blocs d'éclairage de sécurité bénéficieront d'une gestion intégrée comprenant les tests automatiques de fonctionnement suivants :

- Autonomie batterie
- État des lampes de veille et de secours
- Ligne de télécommande
- Lampe de veille à LED.

7.12.8. Eclairage extérieur

L'éclairage extérieur fait partie intégrante des prestations. L'éclairage permettra de circuler sans difficulté autour du bâtiment, d'accéder à la zone de stationnement, et sera dissuasif au niveau des accès et sous le porche.

Le circuit de l'éclairage extérieur sera distinct du circuit de l'éclairage interne au bâtiment.

L'éclairage extérieur se mettra en service en fonction d'une horloge avec détecteur crépusculaire et détecteur de présence, programmable par l'utilisateur.

Il sera conforme à la réglementation relative à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

7.12.9. Bornes IRVE

Dans le cadre de l'évolution de son parc automobile, l'ONF et le CNF souhaitent anticiper l'intégration de véhicules électriques de service. Pour cela, le marché prévoit seulement les attentes électriques pour les bornes IRVE (les bornes IRVE seront mises en œuvre ultérieurement par le maître d'ouvrage).

7.12.10. Travaux CFO dans les locaux de AgroParisTech

Ces travaux seront chiffrés en options (PSE). A priori ils pourront porter sur :

- La réfection de l'éclairage dans les locaux concernés par une rénovation des plafonds,
- L'adaptation de la distribution électrique et du TD pour l'installation de captation vidéo dans la salle de cours concernée,
- Les mises aux normes électriques selon les observations recensées dans les rapports de visites périodiques.



7.13. Electricité - Courants faibles

Les principaux équipements courants faibles à prendre en compte sont :

- Communication, téléphonie et informatique ;
- Alarme incendie ;
- Sécurisation du site (contrôle d'accès, vidéosurveillance, alarme anti-intrusion) ;
- Gestion technique du bâtiment.

7.13.1. Serveurs

L'ONF dispose sur site de 6 serveurs physiques, à conserver et à installer en salle climatisée. Ces serveurs sont secourus par des onduleurs.

7.13.2. Prêcâblage VDI

Il sera prévu un raccordement à la fibre optique du bâtiment. Les baies informatiques sont dues au marché (les matériels actifs, commutateurs, etc. sont à la charge du maitre d'ouvrage).

Les baies existantes de plus de 12U qui peuvent être conservées le seront.

Le câblage sera complètement repris à neuf, ce qui permettra d'améliorer et de simplifier l'architecture de distribution du bâtiment avec la mise en place de sous-répartiteur par niveau. Le câblage VDI respectera les normalisations de câblage, en convention EIA-TIA 568B, avec des câbles informatiques 4 paires (F/FTP) de catégorie 6a.

L'installation sera conçue pour faciliter son évolutivité, pour cela les principes suivants seront respectés :

- Privilégier les distributions en plénum de plafonds démontables et sous goulottes ; les distributions encastrées sont à éviter,
- Prévoir une réserve de capacité de l'ordre de 30% dès les baies de brassage et sur les réseaux (y compris chemins de câbles),
- L'emplacement et le positionnement des baies seront choisis pour faciliter les interventions (accès aux baies possible sur 3 côtés).

7.13.3. Point d'accès

Un point d'accès est un lieu potentiel de travail (répartition dans les locaux définie dans les Fiches Espaces).

Il comportera :

- 2 prises banalisées RJ 45 pouvant être dédiées à l'informatique ou à la téléphonie ;
- 4 prises de courant 220 V dont deux prises sur circuit protégé contre les surtensions.

A titre d'information, l'équipement « standard » d'un poste de travail est composé de :

- 1 PC portable
- 1 station d'accueil (permettant la connexion au réseau filaire, au(x) écran(s), aux périphériques USB)
- 1 écran de taille au moins égale à 22 pouces (voire 24 pouces)
- 1 second écran pour certains métiers
- 1 casque audio filaire ou une pieuvre audio
- 1 clavier filaire ou non
- 1 souris filaire ou non
- 1 téléphone mobile (smartphone)
- 1 disque dur externe pour certains métiers
- 1 lampe de bureau



7.13.4. Wifi

Le bâtiment sera couvert par une connexion wifi homogène. La maîtrise d'œuvre aura à sa charge l'étude de couverture, et les attentes électriques et informatiques. Les bornes wifi seront mises en place par le maître d'ouvrage.

7.13.5. Système de sécurité incendie

Une mission CSSI sera confiée à l'équipe de maîtrise d'œuvre.

La partie de bâtiment occupée par l'ONF/CNF est soumise au code du travail, elle n'est pas considérée comme un ERP. Une installation complète SSI neuve est à mettre en œuvre.

En revanche, la partie occupée par AgroParisTech est un ERP de type R de catégorie 5. Les éventuelles mises aux normes de l'installation existante seront à étudier et à chiffrer en option (PSE).

Les installations de SSI entre les deux parties de bâtiment devront être compatibles entre elles.

7.13.6. Vidéosurveillance

Le bâtiment sera équipé d'un système de vidéosurveillance, limité aux accès ONF/CNF : porche, entrée du public et entrées du personnel, parking dans la cour.

La partie de bâtiment occupée par AgroParisTech est gérée par l'établissement, qui mettra en œuvre son propre système le cas échéant.

7.13.7. Contrôle d'accès

Les accès extérieurs sont à équiper de contrôle d'accès par badge programmable. Les éventuelles portes de communication intérieures, entre AgroParisTech et l'ONF, doivent également être équipées de contrôles d'accès par badge programmable.

Les fiches espaces détaillent les autres locaux qui doivent être équipés de contrôles d'accès par badge :

- Archives
- Stockages divers classiques
- Stockages sécurisés
- Locaux techniques (serveur, TGBT, CVC)
- Laboratoire et serveur NAS du service RDI

La partie de bâtiment occupée par AgroParisTech est gérée par l'établissement, qui mettra en œuvre son propre système le cas échéant.

7.13.8. Anti-intrusion

Le bâtiment sera doté d'une alarme anti-intrusion. L'alarme installée couvrira la partie de bâtiment occupée par l'ONF et le CNF.

La partie de bâtiment occupée par AgroParisTech est gérée par l'établissement, qui possède son propre système.



7.13.9. Salle de captation AgroParisTech

L'adaptation de l'installation CFA existante dans la partie de bâtiment occupée par AgroParisTech est à étudier et à chiffrer en option (PSE). Ces travaux optionnels incluent :

- Le raccordement de la fibre sous la rue Girardet jusqu'au bâtiment Lorentz en face,
- La reprise de la distribution CFA dont la mise en œuvre d'une nouvelle baie informatique,
- La fourniture et l'installation des matériels audio, vidéo, et captation dans une salle de cours 50 places.

7.14. Gestion technique du bâtiment

L'automatisation et la supervision de toutes les installations techniques de la partie de bâtiment occupée par l'ONF/CNF est à prévoir.

La GTB aura pour but d'assurer la gestion et le traitement des informations techniques et de sécurité, prélevées dans le bâtiment par divers capteurs. Elle constitue un moyen pour maîtriser, conduire et contrôler le fonctionnement et l'exploitation du bâtiment. Elle fera également office de système de management de l'énergie au travers de l'exploitation des compteurs (Eau, électricité, RCU...). Elle permettra notamment de :

- Suivre, enregistrer et analyser en continu les données de production et de consommation énergétique des systèmes techniques du bâtiment et les ajuster en conséquence suivant les consignes, les scénarios et les optimisations possibles ;
- Situer l'efficacité énergétique du bâtiment par rapport à des valeurs de référence ;
- Détecter les pertes d'efficacité des systèmes techniques et informer l'exploitant du bâtiment pour permettre l'analyse de la situation et l'amélioration de l'efficacité énergétique ;
- Être interopérable avec les différents systèmes techniques du bâtiment ;
- Permettre un arrêt manuel de la gestion autonome des systèmes techniques du bâtiment reliés à la GTB.

Les principaux centres techniques concernés sont les suivants :

- Incendie (report) ;
- Chauffage,
- Rafraîchissement,
- Climatisation,
- Ventilation ;
- ECS ;
- Eclairage intérieur ;
- Eclairage extérieur ;
- Eclairage de secours.

Un poste de supervision sera installé dans le bâtiment, avec la possibilité de reprise manuelle sur PC et pilotage à distance par internet.

La GTB devra répondre au décret BACS.

7.15. Ascenseur

Il est prévu le remplacement de l'ascenseur existant, avec ajout du niveau R-1. Sauf contrainte technique ou réglementaire, le maître d'ouvrage ne souhaite pas la création d'un ascenseur supplémentaire.

7.16. VRD et aménagements extérieurs

Les travaux sur les espaces extérieurs consistent en une rénovation de la cour arrière, pour un usage de parking pour des véhicules légers (véhicules de service de l'ONF et du CNF uniquement).



Des attentes seront aménagées pour des bornes IRVE, qui seront mises en œuvre ultérieurement par le maître d'ouvrage (bornes hors marché).

L'aménagement de la cour intègre la création d'un abri vélo, pour 30 vélos (arceaux compris). Cet abri devra être fermé, avec porte verrouillable. Une solution de recharge pour les vélos électriques et les trottinettes électriques est à prévoir.

7.17. Signalétique

Les prestations dues sont :

- Les éléments de signalétique réglementaire,
- Les éléments de signalétique d'orientation à l'intérieur du bâtiment (direction des salles de réunion, de formation, intitulé des salles, numérotation des bureaux, etc.),
- La signalétique extérieure (accès public, accès du personnel, etc.).

La charte graphique sera définie avec le maître d'ouvrage.

Les éventuelles mises aux normes côté AgroParisTech seront chiffrées en option.



8. PERFORMANCES ENERGETIQUES ET QUALITE ENVIRONNEMENTALE

8.1. Aspects réglementaires

8.1.1. Réglementation thermique de la rénovation

Compte-tenu de l'époque de construction de l'édifice, de sa taille et du budget de l'opération, la rénovation énergétique est concernée par la **RT ex « par élément »**.

La maîtrise d'œuvre produira toutes les études et calculs, ainsi que toutes les attestations nécessaires pour justifier le respect de cette réglementation.

8.1.2. Approvisionnement en énergie

L'arrêté du 18 décembre 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs et parties nouvelles de bâtiments et pour les rénovations de certains bâtiments existants en France métropolitaine, impose au maître d'ouvrage de comparer différentes alternatives d'approvisionnement en énergie pour les besoins de consommation du bâtiment à rénover.

La maîtrise d'œuvre produira toutes les études et calculs, ainsi que toutes les attestations nécessaires pour justifier le respect de cette réglementation.

8.1.3. Décret Eco Energie Tertiaire

Le bâtiment est concerné par le Décret Eco Energie Tertiaire.

Ce décret fixe des objectifs de consommations d'énergie plafonnées, avec des ambitions énergétiques progressivement renforcées aux horizons 2030, 2040 et 2050. Il est possible d'y répondre de deux manières :

- Objectif en relatif – Réduire progressivement la consommation du bâtiment sur 3 décennies consécutives ;
- Objectif en valeur Absolue – Ne pas dépasser une consommation d'énergie seuil en fonction de la catégorie du bâtiment.

Il n'est pas nécessaire d'atteindre les deux objectifs, il suffit d'en respecter un des deux. Dans le cadre de ce projet, le maître d'œuvre visera les **objectifs en valeur relative**.

Dans le cadre de la présente opération, le maître d'ouvrage a décidé de viser l'objectif à l'horizon 2050, soit une réduction des consommations d'énergie de - **60% par rapport à la situation de référence**

La maîtrise d'œuvre produira toutes les études et calculs, ainsi que toutes les attestations nécessaires pour justifier le respect de cette réglementation.

8.2. Efficacité énergétique et environnementale

Les postes de rénovation énergétique se conformeront aux fiches CEE s'appliquant aux bâtiments tertiaires, de façon à permettre à la maîtrise d'ouvrage de valoriser financièrement la rénovation énergétique par le rachat des CEE via les obligataires.



8.3. Recours au matériau bois

Le maître d'ouvrage souhaite que la rénovation recoure massivement au matériau bois. Celui-ci sera issu des forêts domaniales du Grand Est, en rentrant dans les cycles intégrés avec la filière bois locale et les partenaires locaux des forêts domaniales. Pour autant, il n'est pas exigé une traçabilité du bois « bord de route » jusqu'à l'élément fini.

Pour ce faire, **le maître d'ouvrage mettra en place un marché pour la transformation du bois, et fournira le bois de construction** aux entreprises en charge de la fabrication et de la mise en œuvre des produits bois (lots charpente, menuiseries extérieures, menuiseries intérieures, parquet, etc.). Le maître d'ouvrage sera accompagné par un AMO spécialisé pour cette mission.

8.4. Confort thermique

Le maître d'ouvrage souhaite que la température dans les locaux tertiaires ne dépasse pas 27°C (voir fiches espaces). Une tolérance est définie de la façon suivante : si la température dépasse 27°C, la durée annuelle de dépassement sera inférieure à 50h d'occupation cumulées.

La maîtrise d'œuvre produira une simulation thermique dynamique (STD) en phase APD permettant de justifier le respect de cette exigence dans les locaux exposés au risque de surchauffe. Ces locaux sont typiquement :

- Les salles de formation et de réunion,
- Les espaces tertiaires orientés sur les façades Sud et Ouest.

La Maitrise d'œuvre étudiera en priorité toutes les solutions passives permettant de limiter le risque de surchauffe.

A noter : les locaux hébergeant des process (informatiques, etc.) nécessitant un contrôle strict de la température seront pourvus de climatisation.



9. DELAIS

Le calendrier de l'opération peut être résumé de la manière suivante :

Phase études

- Lancement de la consultation de MOE (procédure formalisée) : décembre 2024,
- Notification du marché de MOE : mai 2025,
- Démarrage des études : juin 2025,
- Dépôt autorisation d'urbanisme : janvier 2026,
- Lancement de l'appel d'offres des entreprises : juin 2026,
- Choix des entreprises et notification des marchés travaux : septembre 2026.

Phase travaux

- Période de préparation : septembre-octobre 2026.
- Travaux : octobre 2026 à avril 2028
- OPR : mai 2028
- Décision de réception : juin 2028

En tout état de cause, **la livraison du bâtiment doit impérativement intervenir avant le dernier trimestre 2028** (date de fin de bail du CNF dans les locaux actuellement occupés).

10. BUDGET

La part du budget global **affectée aux travaux** dont le maître d'œuvre a la responsabilité est fixée à :

7 015 000 € HT

L'estimation du coût des travaux (€HT) :

inclut :

- Les installations de chantier,
- Les travaux de rénovation et réaménagement, compris désamiantage et reprises structurelles,
- Les éléments de mobilier prévus dans les fiches espaces, compris box et isolas,
- Les travaux de VRD et d'aménagements extérieurs,
- Les travaux conformes à la RT ex, et permettant d'atteindre les objectifs du Décret Eco Energie Tertiaire à l'horizon 2050.

n'inclut pas :

- Les éventuels raccordements aux réseaux concessionnaires,
- Plus généralement, les travaux d'aménagement en dehors de la parcelle,
- Les équipements mobiliers et informatiques non mentionnés explicitement comme faisant partie du marché,
- La fourniture du bois pour les lots concernés (marché bois ONF),
- Les travaux spécifiques dans les locaux de AgroParisTech à étudier et faire apparaître sous forme de PSE.



11.ANNEXES

En annexes du programme :

- ANNEXE 01 : Rapport d'état des lieux établi par MP conseil
- ANNEXE 02 : Tableau d'expression des besoins
- ANNEXE 03 : PSMV approuvé le 22/11/2022
- ANNEXE 04 : Compte-rendu d'entretien avec l'ABF M Donno
- ANNEXE 05 : DT
- ANNEXE 06 : Rapport des risques Georisques
- ANNEXE 07 : Plans au format dwg
- ANNEXE 08 : Etude structure d'avril 2024
- ANNEXE 09 : Corpus technique ONF
 - o Rapport de contrôle périodique obligatoire des installations électriques
 - o DAAT d'avril 2024
 - o Diagnostic plomb avant travaux d'avril 2024
 - o PEMD de mai 2024
 - o Audit énergétique de 2022
- ANNEXE 10 : Corpus technique AgroParisTech
 - o Mesure des débits de ventilation (août 2024)
 - o Vérification des extincteurs (septembre 2024)
 - o Vérification alarme incendie (février 2024)
 - o Audit accessibilité (2009)
 - o Rapport dit "quadriennal" de vérification périodique des installations électriques (août 2023)
 - o Rapport de vérification électricité - visite périodique (août 2024)
 - o DAAT (2005)
- ANNEXE 11 : Fiches espaces
- ANNEXE 12 : Planning général d'opération