



# PROGRAMME FONCTIONNEL D1 REAMENAGEMENT R+1

## TOME 1

### RENOVATION D1 Réaménagement R+1 Aff 24/05/042B

**Mots clés :** *Maîtrise d'œuvre – Aménagement - Tertiaire – Bureaux*

	Nom	Fonction	Visa
Rédacteur	Philippe OSMONT	Chef de projet DPEI/SPPEP/GPP	
Vérificateur	Djamel SALA	Chef du groupe GPP DPEI/SPPEP/GPP	
Vérificateur IRIG	Cécile CONRY	Pilote opérationnelle DRF/IRIG	
ISI IRIG	Laurent MIQUET	ISI IRIG	
Approbateur	Cyril BENOIT	Chef du Service SPPEP	



DG/CEAGRE/DPEI

**PROGRAMME FONCTIONNEL D1 – REAMENAGEMENT R+1**  
**TOME 1 - AFF24/05/042B**

*DIFFUSION PUBLIQUE*

**Référence : 25-07-001590**  
**Page 2 / 20**

## **HISTORIQUE DES VERSIONS**

Ind.	Date	Objet de la modification
1	21/07/25	1 <sup>ère</sup> Edition
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		



DG/CEAGRE/DPEI

**PROGRAMME FONCTIONNEL D1 – REAMENAGEMENT R+1  
TOME 1 - AFF24/05/042B**

**DIFFUSION PUBLIQUE**

**Référence : 25-07-001590  
Page 3 / 20**

## **SOMMAIRE**

<b>1 GLOSSAIRE .....</b>	<b>4</b>
<b>2 INTRODUCTION .....</b>	<b>6</b>
<b>3 PRESENTATION DU BATIMENT .....</b>	<b>6</b>
<b>4 PRESENTATION DU PROJET.....</b>	<b>8</b>
4.1 DEFINITION GENERALE DES DIVERS PROJETS DE TRAVAUX DU D1 .....	9
4.1.1 PRESENTATION DE L'UNITE DEMANDEUSE « IRIG » ET OBJECTIF DU PROJET .....	10
4.1.2 PRESENTATION DE L'UNITE « LITEN » .....	10
4.2 DESCRIPTION DU SITE ET DES CONTRAINTES .....	10
4.2.1 DESCRIPTION DES PROJETS DE TRAVAUX DU D1 - PERIMETRES .....	11
4.2.2 CONTRAINTES DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT.....	15
<b>5 PROGRAMME FONCTIONNEL : ACTIVITES, CARACTERISTIQUES ET SURFACES .....</b>	<b>17</b>
5.1 SCHEMA FONCTIONNEL DES ACTIVITES.....	17
5.2 ORGANISATION GENERALE DES EQUIPES DANS LE FUTUR AMENAGEMENT R+2 .....	18
5.3 ORGANISATION GENERALE DES EQUIPES DANS LE FUTUR AMENAGEMENT R+1 .....	18
5.4 EVOLUTIVITE DES FUTURS LOCAUX.....	19
5.5 PRINCIPES GENERAUX DES ESPACES TERTIAIRES.....	19
5.5.1 LOCAUX du RDC en façade SE .....	19
5.5.2 LOCAUX du R+1 .....	19
5.5.3 LOCAUX du R+2 .....	20
5.6 TABLEAU DES SURFACES.....	20



## 1 GLOSSAIRE

AAPE	Actions d'Amélioration de la Performance Energétique	DIAG	Etudes de Diagnostic
ACT	Assistance pour la passation des Contrats Travaux	DIB	Déchets Industriels Banal
AER	Audit Energétique Réglementaire	DOE	Dossier des Ouvrages Exécutés
AMO	Assistance Maîtrise d'Ouvrage	DPEI	Département Projets, Exploitation et Ingénierie
AOR	Assistance apportée au maître de l'ouvrage lors des Opérations de Réception	DPEI/DIR	Direction du DPEI
APD	Etudes d'Avant-Projet Détaillé	DPGF	Décomposition du Prix Global et Forfaitaire
APE	Amélioration de la Performance Energétique	ELEC	Groupe Electricité du DPEI
APS	Etudes d'Avant-Projet Sommaire	EPI	Equipement de Protection Individuelle
ASSI	Agent de Sécurité des Systèmes d'Information	ERI	Etude de Risque Incendie
AQ	Assurance Qualité	ESI	Groupe Exploitation des Systèmes d'Information
AVP	Etude d'Avant-Projet	ESQ	Etudes d'Esquisse
BAT	Groupe Bâtiment du DPEI	EXE	Etudes d'exécution
BSD	Bordereau de Suivi de Déchets	FLS	Formation Locale de Sécurité
BT	Bureau des Transports	FLU	Groupe Fluides du DPEI
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières	FMP	Fiche Modificative de Programme
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives	FTM	Fiche de Travaux Modificatif
CEE	Certificat d'Economie d'Energie	GAC	Groupe Archives Centre
CGA	Conditions Générales d'Achat du CEA	GCR	Groupe Compétent en Radioprotection
CI	Chef d'Installation	GES	Gaz à Effet de Serre
CLS	Commission Locale de Sécurité	GPA	Garantie Parfait Achèvement
CLVS	Commission Locale de Visite de Sécurité	GPEP	Groupe Pilotage Exploitation et Prévention
CMAC	Cellule Méthodes et Amélioration Continue	GPP	Groupe Pilotage Projets
CMT	Contrat Multi Technique	GTC	Gestion Technique Centralisée
CPE	Contrat de Performance Energétique	HCT	Horaire Collectif de Travail (de 7h55 à 16h35)
CQSE	Cellule Qualité Sécurité Environnement	HHCT	Hors Horaire Collectif de Travail
CRCV	Contrôle Radiologique du Chargement des Véhicules	HNO	Heures Non Ouvrables (de 20h30 à 6h00 pour Grenoble et de 20h00 à 7h00 pour l'INES, les samedis, dimanches, les jours fériés et chômés et les jours de fermeture du CEA toute la journée)
CS	Correspondant Sécurité (protection des informations)	HO	Heures Ouvrables (de 6h00 à 20h30 pour Grenoble et de 7h00 à 20h00 pour l'INES))
CSE	Commission Sociale et Economique	INES	Institut National de l'Energie Solaire (où sont situées les installations du LITEN DTS, Bourget du Lac)
CSPS	Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé	IQ	Ingénieur qualité
CT	Contrôleur Technique	IRIG	Institut de Recherche Interdisciplinaire de Grenoble
CVC	Groupe Climatisation Ventilation Chauffage du CEA	ISC	Groupe Information Scientifique et Calculs
DAASC	Demande d'Autorisation d'Accès au Site du CEA	ISE	Ingénieur de Sécurité d'Etablissement
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises	ISI	Ingénieur de Sécurité d'Installation
DET	Direction d'Exécution des Contrats de travaux		



DG/CEAGRE/DPEI

**PROGRAMME FONCTIONNEL D1 – REAMENAGEMENT R+1**  
**TOME 1 - AFF24/05/042B**

**DIFFUSION PUBLIQUE**

**Référence : 25-07-001590**  
**Page 5 / 20**

LETI	Laboratoire d'Electronique et de Technologie de l'Information (institut DRT)	PSE	Prestation(s) Supplémentaire(s) Eventuelle(s)
LITEN	Laboratoire d'Innovation pour les Technologies des Énergies Nouvelles et les nanomatériaux (DES)	PSI	Groupe Projets et Solutions Informatiques
LPE	Laisser Passer d'Entreprise	RC	Règlement de Consultation
MOA	Maître ou Maîtrise d'ouvrage	RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données
MOE	Maître ou Maîtrise d'œuvre	RMOA	Représentant du Maître d'Ouvrage
OPC	Ordonnancement, Pilotage et Coordination	RSE	Responsabilité Sociétale de l'Entreprise
PAQ	Plan d'Assurance de la Qualité	SLE	Service Logistique et Environnement
PAQP	Plan d'Assurance de la Qualité Particulier	SMA	Service Marchés et Achats
PGC SPS	Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et Protection de la Santé	SME	Système de Management de l'Energie
PID	Piping & Instrumentation Diagram (schéma détaillé d'installations)	SOGED	Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets
PM	Projet de Marché	SPPEP	Service Pilotage Projets, Exploitation et Prévention
PPE	Plan de Performance Energétique	SSTM	Service Supports Techniques et Métiers
PPME	Plan de Prévention Mono Entreprise	STIC	Service des Technologies de l'Information et de la Communication
PPSPS	Plan particulier de Sécurité et de Protection de la Santé	SYN	Etudes de Synthèse
PQP	Plan Qualité Particulier	TA	Groupe TéléAlarme du DPEI
PPQSE	Plan Particulier Qualité Sécurité Environnement	TCE	Tout Corps d'Etat
PRO	Etudes de Projet	TRI	Temps de retour sur investissements
PRTT	Plateformes Régionales de Transfert Technologique	TURPE	Tarif d'Utilisation du Réseau Public d'Electricité
		VISA	Visa des études d'exécution
		ZRR	Zone à Régime Restrictif



Ce symbole annoté en marge du document, signifie qu'une attention particulière sera apportée lors de l'analyse des offres et tout au long de la prestation pour le ou les points concernés.



## **2 INTRODUCTION**

Le présent document a pour but de :

- Présenter le contexte de l'opération ;
- Présenter les infrastructures existantes avant l'opération ;
- Présenter les futurs besoins fonctionnels (activités, fonctionnement surfaces...).

Il constitue le TOME 1 des annexes attenantes au cahier des charges MOE.

Il est associé au TOME 2 et TOME 3, respectivement relatifs au programme technique et aux fiches locaux associées.

En aucun cas le présent document ne libère la maîtrise d'œuvre de ses obligations dans le cadre de ses missions.

Les éléments décrits ici ne sont donnés qu'à titre indicatif.

## **3 PRESENTATION DU BATIMENT**

Le bâtiment D1 est occupé par 2 entités :

- L'IRIG (Institut de Recherche Interdisciplinaire de Grenoble)
- Le LITEN (Laboratoire d'Innovations pour les Technologies des Énergies Nouvelles et les nanomatériaux)

Le bâtiment D1 a été l'un des premiers construit sur le site du CEA, en 1957.

Les activités conduites dans ce bâtiment se sont largement diversifiées tout en restant centrées sur la thématique des basses températures pour l'IRIG/DSBT et la maîtrise du soudage diffusion par compression isostatique à chaud et du brasage pour le LITEN/DTCH/SCPC/LCA (Laboratoire de Composants Avancés).

	D1
Localisation	17 Avenue des Martyrs - 38000 GRENOBLE
Année de construction	1957
Usage	Laboratoires + halle d'essais + bureaux
SUB	4761 m <sup>2</sup>
Nombre d'étages	R+2

Il s'agit d'un bâtiment mixte bureaux (à R+2) et halle d'expérimentation de 9 m de hauteur, soumis seulement en usage au code du travail. Il n'a jamais connu de travaux de rénovation importants, mais seulement des travaux d'aménagement d'espaces de travail intérieurs et d'entretien courant, surtout centrés sur les locaux de recherche et pas sur la partie tertiaire du bâtiment.

La présence d'amiante dans ce bâtiment rend chaque intervention de réparation (et de maintenance) complexe à réaliser.

Le bâtiment D1 est situé entre les bâtiments C1 et C4, et est relié au C1 par une passerelle à RDC.

Le bâtiment est composé :

- D'une grande halle industrielle
  - Occupée par divers laboratoires, ateliers, mezzanines, salles blanches et locaux techniques
- De 3 niveaux de locaux fermés le long de cette halle (Sud-Est),
  - o Le RDC comportant divers ateliers et labos, des locaux de stockage et autres locaux techniques



DG/CEAGRE/DPEI

**PROGRAMME FONCTIONNEL D1 – REAMENAGEMENT R+1  
TOME 1 - AFF24/05/042B**

**DIFFUSION PUBLIQUE**

**Référence : 25-07-001590  
Page 7 / 20**

- o Le R+1 composé de bureaux, salles de réunion et sanitaires donnant sur une coursive ouverte sur le volume de la halle.
- o Le R+2 composé de bureaux, salles de réunion et sanitaires donnant sur une coursive ouverte sur le volume de la halle.
- De divers locaux annexes périphériques, en façade NO et NE
- A noter par ailleurs la présence de plusieurs parcs gaz accolés au bâtiment D1

Un escalier central (2UP) distribue les 2 niveaux de bureaux. Des escaliers en colimaçon (1UP) sont présents à chaque extrémité des coursives.

Le bâtiment est peu performant, et ne répond pas aux standards actuels ni aux attentes, notamment en terme de performance énergétique et de confort d'utilisation.

Depuis de nombreuses années, des fuites à répétition sont subies par les utilisateurs, tout particulièrement au niveau des bureaux et de leur jonction avec la halle. La présence de descentes EP à l'intérieur du bâtiment est par ailleurs à l'origine de nombreux débordements à l'intérieur des locaux.

Localisation sur le site :





#### 4 PRESENTATION DU PROJET

A noter que la présente proposition de mission concerne le réaménagement du R+1 de la zone « bureaux » du bâtiment D1.

D'autres travaux auront lieu prochainement sur le bâtiment D1, notamment le réaménagement complet du R+2 et la rénovation énergétique de l'enveloppe de la zone « bureaux ». Le traitement de la halle industrielle sera effectué dans une opération ultérieure.

**NB : Pour tout le document :**

Écriture bleue = autres phases de travaux, avec interactions éventuelles avec la phase 3B objet de la présente consultation de MOE.

**Ecriture noire** : concerne directement la présente consultation « Réaménagement D1 – R+1 » - Phase 3B





#### 4.1 DEFINITION GENERALE DES DIVERS PROJETS DE TRAVAUX DU D1

##### >> Phase 3A - Travaux PDR (plan de relance) :

##### « Travaux d'Enveloppe et réaménagement R+2 » – Etudes MOE en cours

Une demande de financement en Plan de Relance (PDR) a été déposée par le CEA fin 2023. Cette demande a été acceptée en avril 2024. Dans ce cadre, le CEA s'engage donc sur la réalisation de travaux spécifiques et sur **l'atteinte d'objectifs de performance après travaux** :

- gain de consommation énergétique - 211MWh/an (soit -11.51%)
- gain de GES – 18,896teq.CO2/an (soit -13.6%)

Le programme correspondant et ses différentes composantes devront donc être **parfaitement respectés, tout particulièrement quant aux objectifs de gains énergétiques et GES.**

Les travaux envisagés ont pour principaux objectifs une amélioration notable des performances du bâtiment, notamment des points de vue :

- Energétique
- Etanchéité
- Sanitaire
- Confort usagers

La phase 3A consiste principalement à rénover les éléments suivants du bâtiment D1 du site CEA de Grenoble:

##### **- la toiture de la zone de bureaux**

*Une nouvelle toiture sera réalisée (au-dessus du R+2) et les descentes pluviales actuellement à l'intérieur (dans les circulations du R+2 et R+1) seront déplacées.*

##### **- les façades NE/SE/SO**

ITE : Isolation Thermique par l'Extérieur de la façade SE et des pignons, avec remplacement de toutes les portes et fenêtres.

##### **- le niveau R+2 des bureaux**

Réaménagement des locaux

##### >> Phase 3B - Travaux de réaménagement du R+1, objets de la présente consultation de MOE

Le projet consiste à réaménager partiellement le R+1 du bâtiment D1.

Ces travaux de réaménagement ne devront pas perturber les engagements pris dans le cadre du projet de Plan de Relance précédemment décrit.

**A noter que des interactions entre les 2 projets sont recensées, comme par exemple :**

- Interactions planning
- Limites de prestations
- Interactions géographiques
- Interactions liées à la performance et à la consommations énergétique
- ...

Le présent programme s'applique donc à clarifier le contenu de la présente phase de travaux phase 3B relatifs au réaménagement du R+1, tout en précisant ce qui est prévu dans le cadre des autres projets de travaux du D1.



#### **4.1.1 PRESENTATION DE L'UNITE DEMANDEUSE « IRIG » ET OBJECTIF DU PROJET**

L'Irig (Institut de Recherche Interdisciplinaire de Grenoble de la Direction de la Recherche Fondamentale), comptant environ 1200 personnes, est structuré en départements qui regroupent 10 UMR (Unités Mixtes de Recherche) qui ont chacune plusieurs tutelles, le CEA et l'UGA systématiquement, auxquels viennent s'ajouter le CNRS, l'INSERM ou l'INRAE en fonction des cas.

Pour conduire les recherches menées par ces départements, l'Irig porte ou participe au portage de plateformes de très haute technologie.

Les recherches menées au sein de l'Irig sont fondamentales ou appliquées, technologiques ou méthodologiques, ce qui confère à l'institut un positionnement très complet de la recherche à l'industrie.

Le département des systèmes basses températures (DSBT) conduit des activités de recherche et développement en cryotechnologies, prioritairement sur la cryogénie des grands instruments scientifiques, la cryogénie spatiale, la cryogénie pour la fusion et la cryogénie des cibles pour les lasers. Les compétences ainsi développées sont mobilisées pour des développements instrumentaux en lien avec les autres programmes de l'Irig et ses partenaires. Par ailleurs, le DSBT opère les liquéfacteurs Hélium du CEA Grenoble et assure la fourniture de fluides cryogéniques et d'azote pour ce dernier.

Le bâtiment D1 abrite la majeure partie des activités du Département Systèmes des Basses Températures de l'Irig. La recherche développée est à caractère principalement technologique dans une large gamme de températures depuis 120 K jusqu'à la dizaine de millikelvins.

#### **4.1.2 PRESENTATION DE L'UNITE « LITEN »**

L'Institut Liten du CEA est un institut de recherche technologique du CEA spécialisé dans les technologies de la transition énergétique. Il compte 1000 employés, 12 plateformes, plus de 200 partenaires industriels et plus de 200 partenaires institutionnels. Ses activités de recherche se concentrent sur plusieurs domaines clés : l'énergie solaire, la gestion des réseaux, le stockage, y compris les batteries, et l'hydrogène, orientés vers l'efficacité énergétique et l'économie circulaire.

Le Département Thermique Conversion et Hydrogène (DTCH), dont une partie des équipes est implantée au D1, a pour mission de développer la production d'hydrogène décarboné notamment par électrolyse haute température, mais aussi son utilisation dans des piles à combustibles haute température, son stockage et sa distribution ; la conversion de ressources (biomasse, rejets, déchets) en particulier en énergie, le développement de systèmes et de réseaux multi-énergies, ainsi que les outils de pilotage associés. Il étudie également les méthodes de production de molécules d'intérêt par les procédés thermochimiques issus de bio-ressources ou déchets, et de solaire thermique pour les procédés industriels et les réseaux de chaleur. Il est chargé d'explorer et de promouvoir les usages innovants et efficaces de la chaleur quelle que soit son origine. Enfin, le département possède des compétences dans le domaine des savoir-faire génériques d'assemblages, métallurgie des poudres, thermique, études technico-économiques, simulation, optimisation et pilotage de systèmes énergétiques complexes, développements d'outils logiciels pour des applications aux programmes propres du département ou à d'autres programmes du CEA (solaire, batteries, fission, fusion...).

A noter que seul l'Irig occupe les bureaux du R+1. Le Liten est implanté au niveau de la halle mais utilise néanmoins les sanitaires du R+1.

## **4.2 DESCRIPTION DU SITE ET DES CONTRAINTES**

### **PHASAGE GENERAL TRAVAUX D1:**

#### **Aff. 24/05/042 : D1- PDR - Rénovation Enveloppe et Réaménagement R+2**

- **PHASE 1A** (précédemment phase 1) : R+2 : Dépotes / Dévoiements / Travaux préalables à la phase 2A
- **PHASE 2A** (précédemment phase 2) : R+2 : Désamiantage / Démolition / Mise à nu du R+2
- **PHASE 3A** (précédemment phase 3): Travaux d'enveloppe du bâtiment D1 et réaménagement du R+2

#### **Aff. 24/05/042B : D1 – Désamiantage, Démolition et Réaménagement partiels du R+1**



DG/CEAGRE/DPEI

**PROGRAMME FONCTIONNEL D1 – REAMENAGEMENT R+1**  
**TOME 1 - AFF24/05/042B**

**DIFFUSION PUBLIQUE**

Référence : 25-07-001590  
Page 11 / 20

- **PHASE 1B** : R+1 : Déposes / Dévoiements / Travaux préalables à la phase 2B
- **PHASE 2B** : R+1 : Désamiantage / Démolition d'une partie du R+1
- **PHASE 3B** : Réaménagement partiel du R+1 = phase objet du présent CDC

En vert : les phases achevées à ce jour

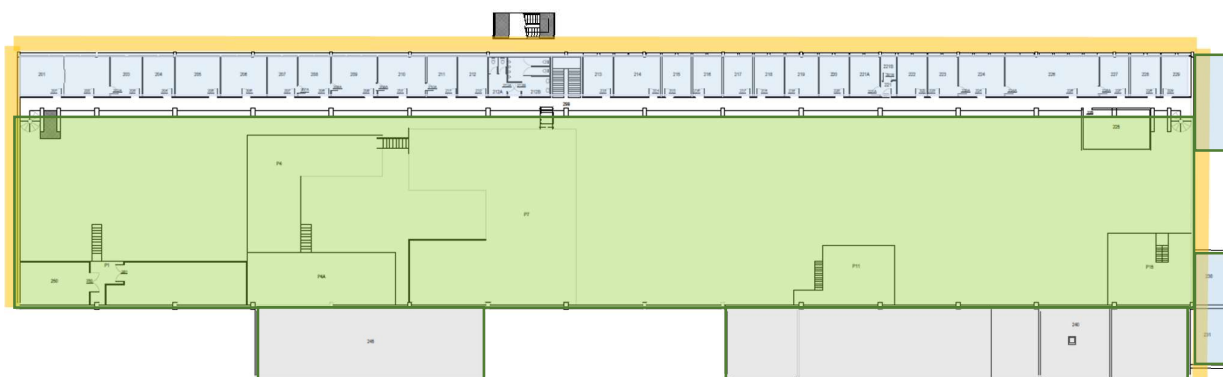
**NB** : Le bâtiment restera en activité tout au long des divers travaux.

#### **4.2.1 DESCRIPTION DES PROJETS DE TRAVAUX DU D1 - PERIMETRES**

##### **4.2.1.1 Périmètre géographique travaux Phase 3A**



RDC



R+1

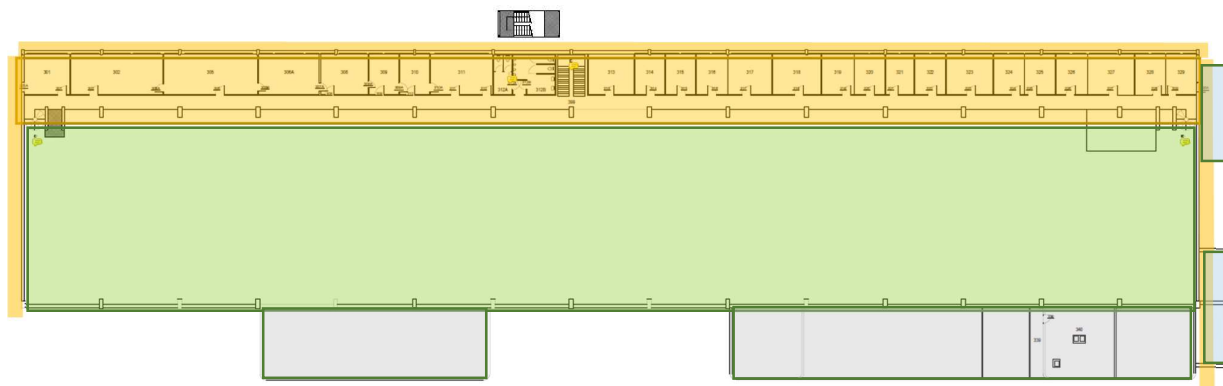


DG/CEAGRE/DPEI

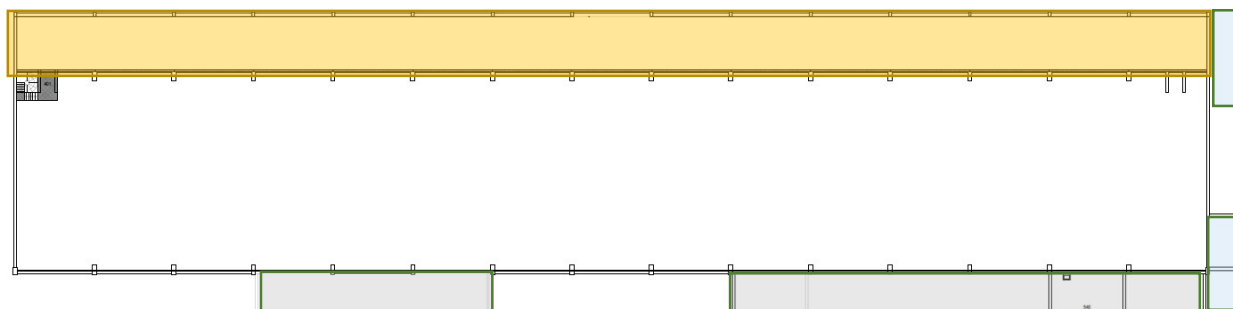
PROGRAMME FONCTIONNEL D1 – REAMENAGEMENT R+1  
TOME 1 - AFF24/05/042B

DIFFUSION PUBLIQUE




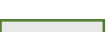

Référence : 25-07-001590  
Page 12 / 20



R+2



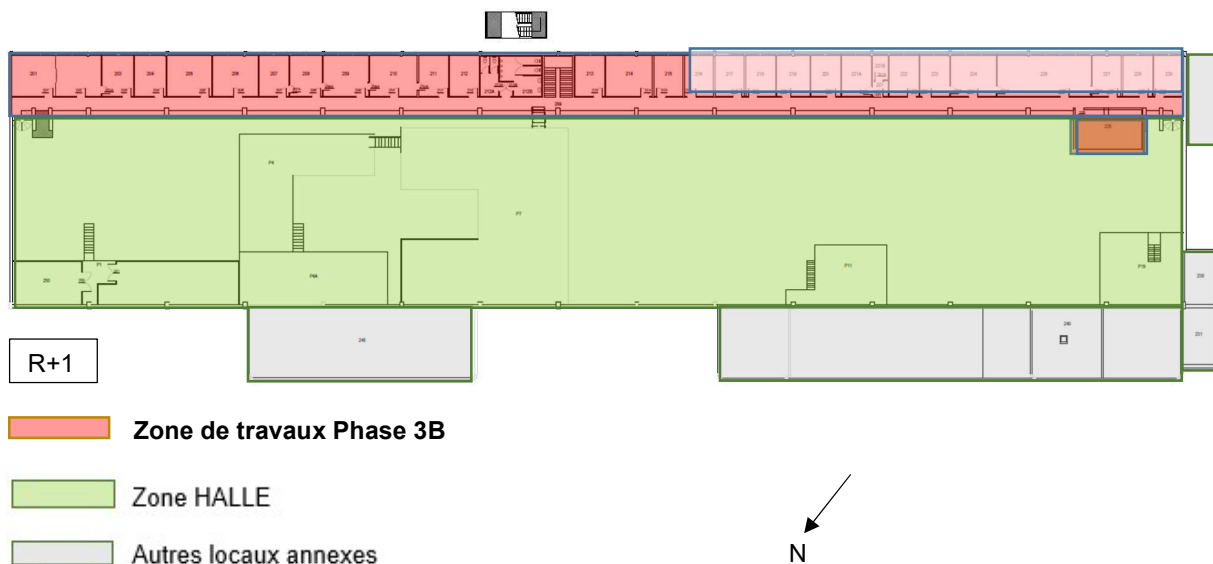
R+3 (toiture)

-  Zone de travaux
-  Zone impactée ponctuellement par les travaux
-  Zone HALLE
-  Autres locaux annexes
-  Parc à gaz sur périmètre travaux

#### 4.2.1.2 Périmètre géographique travaux Phase 3B

**Le périmètre de la phase 3B** se concentre au R+1, ci-dessous sur fond rouge.

Z48



#### 4.2.1.3 La Halle

La halle industrielle intègre diverses activités spécifiques : des labos, des bureaux, des ateliers et des salles blanches. Certaines zones de la halle sont occupées par des mezzanines sur lesquelles sont effectuées diverses expériences.

La zone « Halle » ne fait pas l'objet de travaux, à l'exception du remplacement en phase 3A des 3 grandes portes « camions » donnant sur les façades SO, NE et NO.

#### 4.2.1.4 Les locaux à RDC, sous les 2 niveaux de bureaux (le long de la façade SE)

Ces locaux sont principalement des ateliers, locaux techniques et archives, non concernés par les travaux, à l'exception du remplacement des fenêtres en phase 3A.

#### 4.2.1.5 Les locaux à R+1 (le long de la façade SE)

Ces locaux comportent principalement :

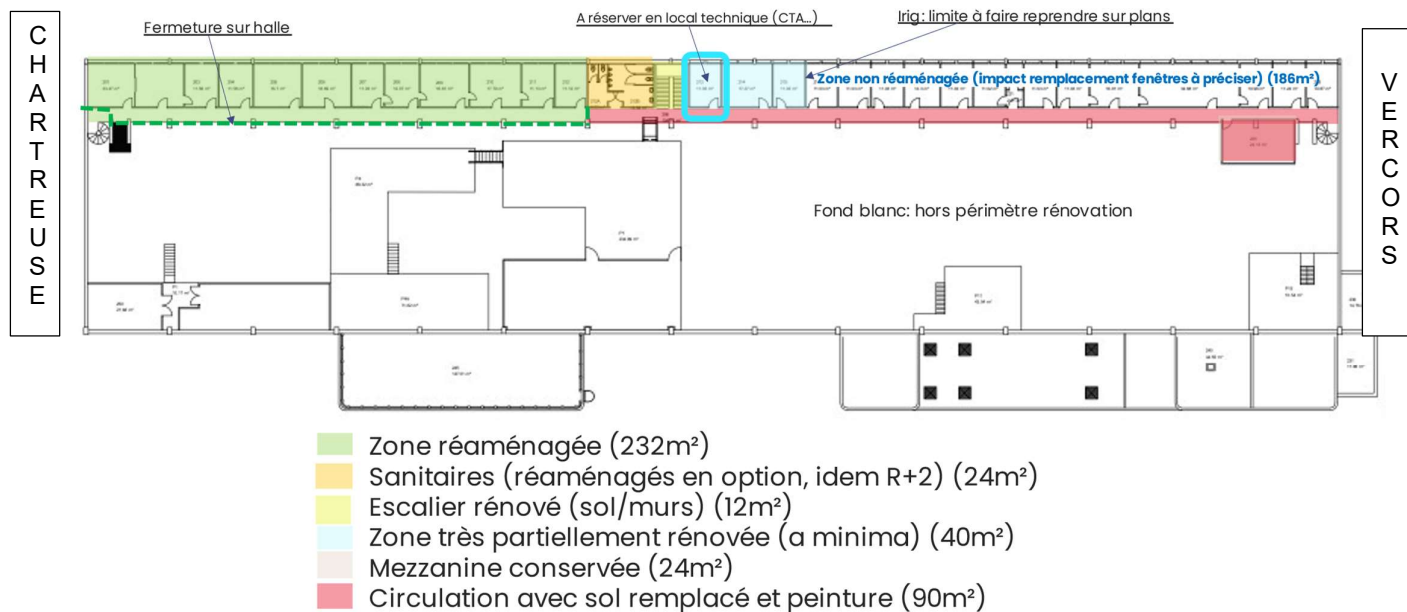
- des bureaux
- des salles de réunion
- des espaces de convivialité
- des sanitaires hommes et des sanitaires femmes, à proximité de l'escalier central
- d'autres locaux divers (stockage, local technique,...)

Les travaux de la phase 3B concernent donc le réaménagement partiel de ces locaux.

A noter l'impact du **remplacement des fenêtres en façade SE (phase 3A)** sur l'aménagement intérieur R+1 (phase 3B). Le MOE de la phase 3B devra donc gérer l'interface avec les acteurs de la phase 3A (planning/phasage, détails d'exécution,...).

Les travaux de la phase 2B permettront de récupérer un niveau R+1 partiellement désamianté, curé et mis à nu selon le plan ci-dessous, avant le lancement des travaux de la phase 3B. Il pourrait encore rester les descentes EP en circulation dans l'attente de leur réfection.

## D1 - R+1 - SC4 - Schéma du périmètre concerné par le réaménagement partiel



Le CEA souhaite que les locaux de la zone à réaménager (en vert) soient isolés de la halle par une cloison avec des vues sur la halle (tirets verts sur le plan précédent), et non un garde-corps comme à ce jour.

### 4.2.1.6 Les bureaux à R+2 (le long de la façade SE)

Ces locaux seront entièrement à réaménager dans le cadre de la phase de travaux 3A. Ils auront été préalablement entièrement désamiantés et mis à nu en phase 2A (intérieur, hors enveloppe bâtiment).

### 4.2.1.7 Raccordement aux énergies :

- Électriquement, le bâtiment est raccordé aux postes PHT04 et PHT05.  
Le TGBT concernant la zone « bureaux » est situé à RDC (angle Est du bâtiment pièce 101). Il alimente de nombreuses armoires électriques réparties dans tout le bâtiment.  
L'électricité est notamment utilisée pour :
  - o la climatisation des locaux refroidis
  - o les ballons d'ECS des sanitaires
  - o les besoins liés au Process
  - o les besoins « bureautiques » et l'éclairage
- Le chauffage est alimenté par 3 boucles d'Eau Chaude (CCIAG) provenant de la sous-station du C1 et alimentant au D1:
  - o Le plancher chauffant des bureaux (R+1 et R+2)  
Ce raccordement perdurera en l'état, ou sera modifié en cas d'option 3 (TO3 – climatisation/chauffage)
  - o Les ventilo-convecteurs (RDC)
  - o Les panneaux rayonnants de la Halle
- L'eau froide est présente sur les zones sanitaires
- Gaz : à noter la présence des parcs à gaz en façade SE et NE.
- Eau Glacée : Sans Objet (production locale pour salles blanches de la halle)



DG/CEAGRE/DPEI

**PROGRAMME FONCTIONNEL D1 – REAMENAGEMENT R+1  
TOME 1 - AFF24/05/042B**

**DIFFUSION PUBLIQUE**

**Référence : 25-07-001590  
Page 15 / 20**

- EDR : Sans Objet (présente)
- EI : Sans Objet (présente)

A noter aussi:

- La présence et le cheminement du **réseau d'air Comprimé dans la circulation du R+1**,
- La récupération d'Hélium sous pression,
- Et divers événements en façade.

**>> Les raccordements aux énergies existants seront conservés à l'identique lors des travaux.**

**>> Les installations existantes sont à préserver soigneusement, dont notamment les réseaux de chauffage à eau chaude en plancher.**

#### **4.2.2 CONTRAINTES DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT**

##### **4.2.2.1 ACCES AU SITE**

Le bâtiment est situé sur le site du CEA de Grenoble dont l'accès est réglementé.

Le document « ST G PR 1415 0 Formalités d'accès pour les salariés d'entreprises extérieures travaillant sur le site du CEA/Grenoble », fourni en annexe, définit les modalités d'accès au site.

##### **4.2.2.2 REGLES APPLICABLES AUX ENTREPRISES EXTERIEURES**

Une fois sur site, les entreprises extérieures doivent respecter des règles spécifiques, qu'il convient de prendre en compte en amont pour l'exécution de la présente opération.

Ces règles sont définies dans le document « Règles applicables aux entreprises extérieures », joint au dossier de consultation.

##### **4.2.2.3 MAINTIEN DE L'ACTIVITE PENDANT L'OPERATION**

L'impact des travaux de la phase 3B sur l'activité du bâtiment concernera uniquement la zone bureaux R+1. A l'exception de cette zone, libérée par les utilisateurs pour la durée des travaux, **le bâtiment restera tout le temps en activité.**

De manière générale, l'impact des travaux sur l'activité des occupants du bâtiment sera à minimiser et coordonner avec les utilisateurs.

Les temps d'intervention seront à phaser en amont avec les utilisateurs et à limiter au minimum nécessaire.

Les travaux intégreront le maintien de la protection, de l'isolation et de l'étanchéité à l'air nécessaires durant tout le chantier. Tout courant d'air entre la zone chantier et la zone restant en activité est prohibé. Les accès et circulations du chantier seront indépendants. Les circulations, accès et Issues de secours du bâtiment seront préservés en nombre suffisant pendant tout le chantier.

Le maître d'œuvre devra prendre en compte dès la phase conception cette problématique de continuité d'exploitation afin de ne pas perturber l'activité durant les travaux.

A titre d'exemple, le MOE devra prendre toute disposition utile afin de conserver l'accès en toute sécurité à l'ensemble des équipements du bâtiment (maintenance/entretien...).

##### **4.2.2.4 PRESENCE D'AMIANTE – PRESENCE DE PLOMB**

Des diagnostics de repérage de matériaux contenant de l'amiante et/ou du plomb ont été réalisés et mis à disposition.

Il conviendra dans le cadre de l'opération de réaliser les travaux en tenant compte des diverses réglementations en vigueur, et de la présence de personnel CEA.

Le déplombage et le désamiantage partiel intérieur des locaux du R+1 sera réalisé en phase 2B, sous MOE désamiantage spécifique (5D Ingenierie).



#### 4.2.2.5 ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER

Les travaux devront être réalisés en « chantier clos ».

Le MOA a installé la clôture de la zone de chantier en phase 1A, entre le D1 et le C1, sur une zone amenée à évoluer (exemple en jaune ci-dessous). Une sapine d'accès est aussi en place. Le MOA a par ailleurs installé une base vie clôturée, sur le parking voisin (en orange ci-dessous) dimensionnée selon les besoins.

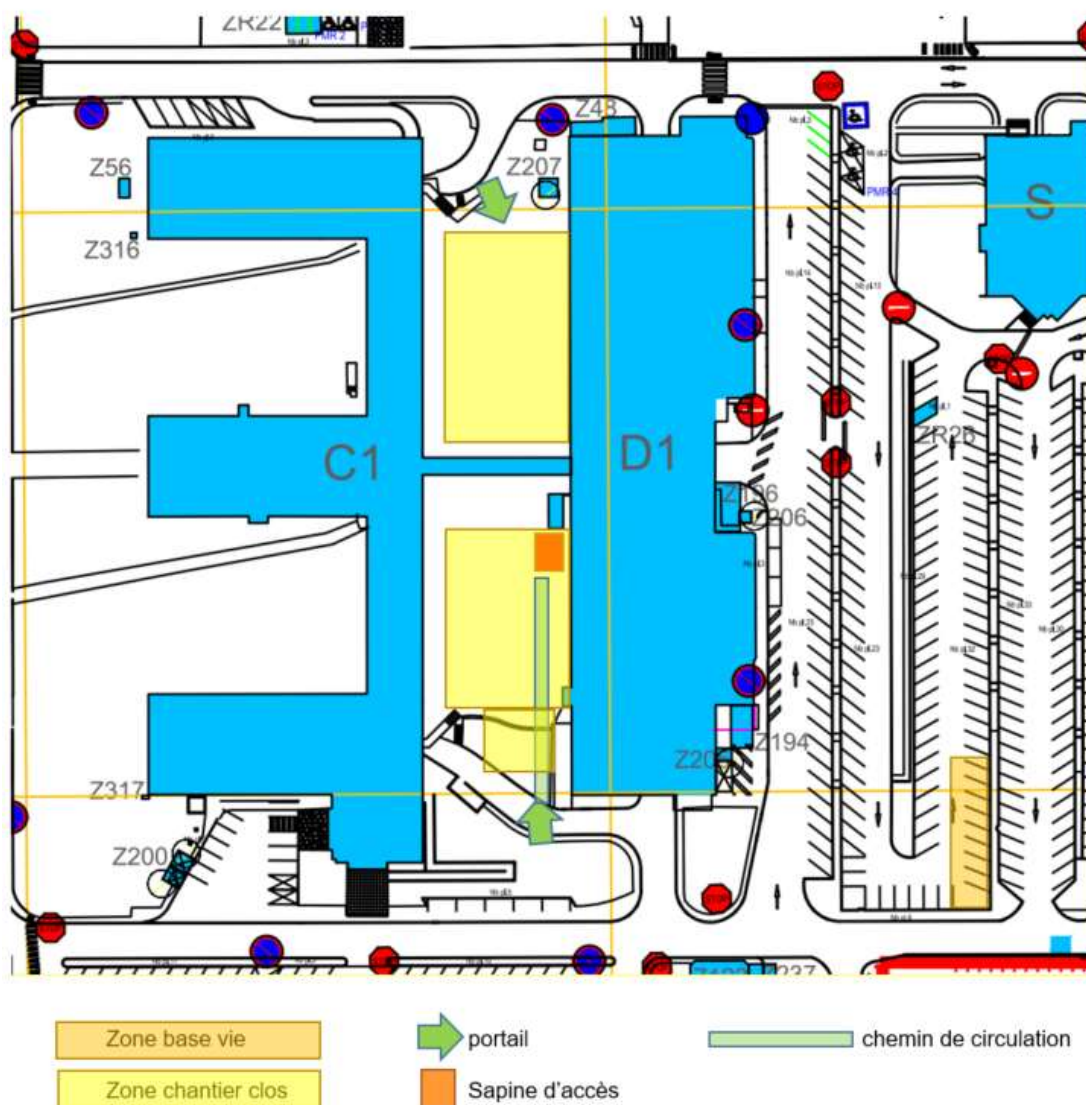
Les installations de chantier décrites ici seront mises en place par le MOA pour les besoins des différentes phases de chantier.

Les détails de ces installations sont précisés dans le programme technique (tome 2 du programme).

A noter que les travaux des phases 3A et 3B devraient se réaliser partiellement ou totalement en même temps.

NB : Dans le cas où une intervention hors du périmètre chantier clos est nécessaire, un plan de prévention sera préalablement établi entre le CEA et l'entreprise intervenante.

#### PLAN DE PRINCIPE DE LA ZONE DE CHANTIER :







#### 4.2.2.6 CONTRAINTES D'ACCESSIBILITE

Dans le cadre de la continuité d'activité, il convient de maintenir durant tout le chantier :

- o L'accès au silo d'azote liquide qui sera régulièrement rempli
- o Les végétaux, et leur accès
- o Les divers réseaux, aériens et enterrés
- o L'accès aux divers équipements disposés en façade : extracteurs, unités de clim et autres équipements dont le fonctionnement se poursuivra durant tout le chantier
- o L'accès à la toiture pour maintenance par exemple, via l'escalier en façade SE
- o Les cheminements, des accès et issues de secours du bâtiment jusqu'aux voiries
- o L'accès aux parc gaz (façades SE et NE notamment), avec un cheminement compatible avec un remplacement régulier des bouteilles de gaz
- o L'accès aux services de sécurité du CEA

Ces contraintes d'accessibilité seront bien à intégrer et à maintenir par la MOE.

Par ailleurs, le chantier devra prévoir et maintenir ses propres accès (cf 4.2.2.5 plan de principe de la zone de chantiers).

## **5 PROGRAMME FONCTIONNEL : ACTIVITES, CARACTERISTIQUES ET SURFACES**

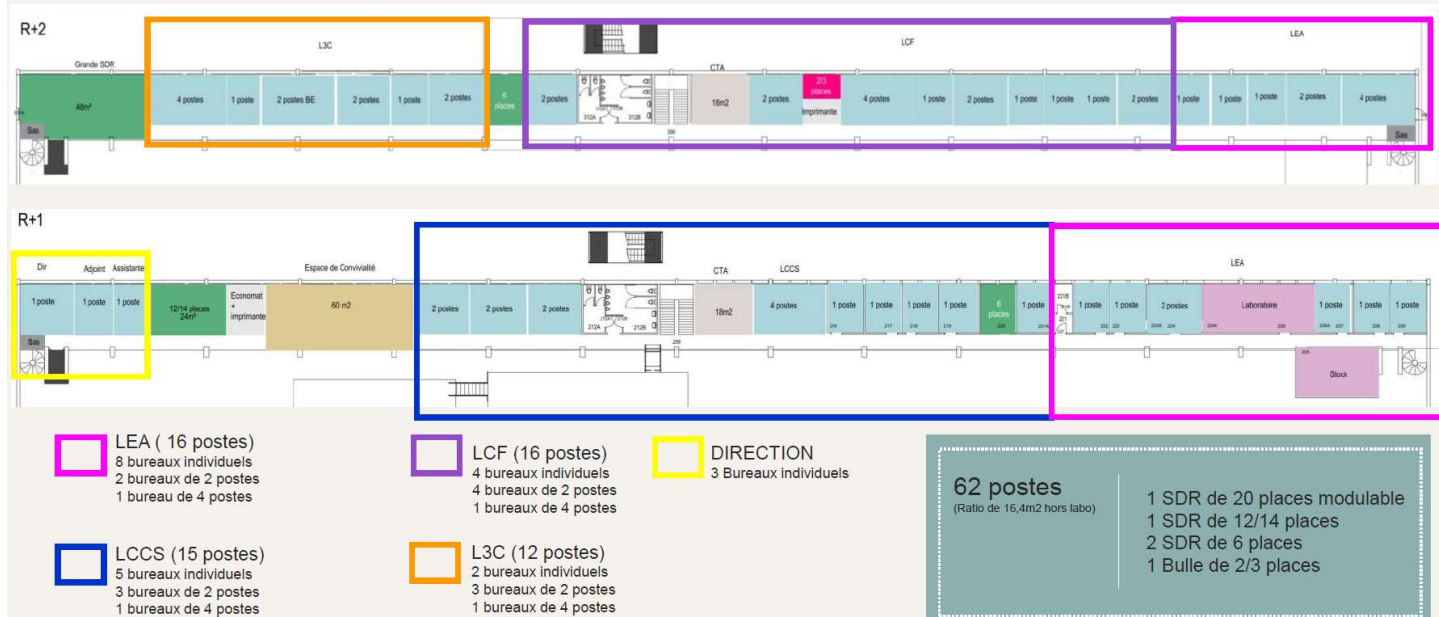
Les travaux envisagés ne remettent pas en cause l'organisation générale du bâtiment.

Le R+1 sera donc partiellement réaménagé, **en complément de la totalité du R+2**. Il sera essentiellement composé de bureaux, salles de réunions, locaux techniques, locaux de convivialité ou locaux de stockage distribués par une circulation côté halle.

### **5.1 SCHEMA FONCTIONNEL DES ACTIVITES**

Le plan projet ci-dessous a été créé par l'AMO Steelcase, en collaboration avec le CEA.  
Il constitue la base du réaménagement à réaliser sur les niveaux R+1 **et R+2** du D1 :

# Plan Macro-zonning



## 5.2 ORGANISATION GENERALE DES EQUIPES DANS LE FUTUR AMENAGEMENT R+2

La cloison séparative existante entre les bureaux et la circulation est à démolir, mais l'emplacement de la circulation actuelle est maintenu. Une cloison séparative sera à construire entre le plateau R+2 et la halle, en lieu et place du garde-corps existant.  
Les sanitaires sont maintenus à leur place actuelle.

## 5.3 ORGANISATION GENERALE DES EQUIPES DANS LE FUTUR AMENAGEMENT R+1

La cloison séparative existante entre les bureaux et la circulation :

- est démolie sur la circulation de l'aile chartreuse (phase 2B) et une cloison séparative y est à construire en phase 3B entre le plateau R+1 et la halle (en lieu et place du garde-corps existant) ;
- est conservée sur la circulation de l'aile vercors, et le garde-corps existant est conservé entre le R+1 et la halle.

Les sanitaires sont maintenus à leur place actuelle. Ils pourraient être complètement rénovés dans le cadre de l'option 2 (TO2).

Le MOE devra étudier et réaliser un projet en accord avec le dossier de l'AMO « Steelcase ». Ce projet devra aussi être en cohérence avec le projet de réaménagement du R+2 (phase 3A). Il présentera notamment les mêmes principes, les mêmes matériaux, ...en vue par exemple de faciliter la maintenance ultérieure du bâtiment.

L'espace du R+1 est donc à réaménager, en répondant aussi aux exigences des tomes 2 et 3 du présent programme.



## **5.4 EVOLUTIVITE DES FUTURS LOCAUX**

Il sera prévu des espaces permettant, si de besoin ultérieur, de modifier facilement la position des cloisons séparant les différents locaux.

## **5.5 PRINCIPES GENERAUX DES ESPACES TERTIAIRES**

### **5.5.1 LOCAUX du RDC en façade SE**

Ces locaux ne seront pas rénovés. Le remplacement des fenêtres (phase 3A) en constituera la principale action significative. Elle s'accompagnera de la reprise des finitions intérieures en périphérie des nouvelles fenêtres et portes.

### **5.5.2 LOCAUX du R+1**

Ces locaux devront être rénovés en phase 3B, en tenant compte des travaux prévus en phase 3A, tout particulièrement en lien avec le remplacement des fenêtres qui seront agrandies par rapport à la situation actuelle (future allège à 50cm environ du niveau du R+1).

Les locaux seront distribués par une circulation, située côté halle. Ils répondront à des exigences acoustiques adaptées à leur utilisation (bureaux, salles de réunion, ...). Le concepteur veillera à proposer un environnement de travail confortable et agréable, en portant une attention particulière à l'acoustique et au renouvellement d'air.

L'aile « chartreuse » sera largement réaménagé, après désamiantage/démolition réalisés préalablement, alors que l'aile « vercors » ne sera que ponctuellement rénové.

2 options sont demandées pour l'aile chartreuse :

- TO2 : Une option de réfection complète des sanitaires du R+1 est aussi à étudier (sans déplacement de l'espace sanitaires).
- TO3 : Une option d'installation de climatisation réversible de type VRV est à étudier pour l'ensemble des locaux - aile chartreuse (hors circulation et sanitaires).

#### **5.5.2.1 CIRCULATIONS**

**Cf Fiche 1A, 1B, 1C** des locaux (tome 3)

1A : circulation chartreuse

1B : circulation vercors

1C : escalier central

#### **5.5.2.2 SANITAIRES**

**Cf Fiches 2A et 2B** des locaux (tome 3) :

2A - Sanitaires base : existants conservés

2B - Sanitaires option : remise à neuf

#### **5.5.2.3 BOX DE CONFIDENTIALITE**

**Cf Fiche 3** des locaux (tome 3)

#### **5.5.2.4 BUREAUX**

**Cf Fiche 4** des locaux (tome 3)

#### **5.5.2.5 ESPACE DE REPROGRAPHIE-ECONOMAT**

**Cf Fiche 5** des locaux (tome 3)

#### **5.5.2.6 SALLE DE REUNIONS**

**Cf Fiches 6A et 6B** des locaux (tome 3) :

6A - Salle de Réunion 12/14p

6B - Salle de Réunion 6p

#### **5.5.2.7 ESPACES CONVIVIALITE ET DETENTE**

**Cf Fiche 7** des locaux (tome 3)



DG/CEAGRE/DPEI

**PROGRAMME FONCTIONNEL D1 – REAMENAGEMENT R+1**  
**TOME 1 - AFF24/05/042B**

*DIFFUSION PUBLIQUE*

**Référence : 25-07-001590**  
**Page 20 / 20**

**TABLEAU RECAPITULATIF**

**5.5.2.8 LOCAL TECHNIQUE CVC**

**Cf Fiche 8** des locaux (tome 3)

**5.5.3 LOCAUX du R+2**

Le projet phase 3A comprend la rénovation complète de l'enveloppe de la zone bureaux (tous niveaux) et des locaux du R+2, après démolition, désamiantage et curage de l'aménagement existant : intérieur du R+2 mis à nu en phase 2A.

Les locaux seront distribués par une circulation fermée, située côté halle. Les différents locaux répondront à des exigences acoustiques adaptées à leur utilisation (bureaux, salles de réunion, ...). Le concepteur veillera à proposer un environnement de travail confortable et agréable, en portant une attention particulière à l'acoustique et au renouvellement d'air.

**5.6 TABLEAU DES SURFACES**

Ces éléments seront établis par le MOE suite à l'étude d'aménagement à mener sur le R+1, et le plan macrozoning de Steelcase.