MINISTÈRES
ÉCONOMIQUES
ET FINANCIERS

Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat
Général

SIEP - SERVICE DE L'IMMOBILIER ET DE L'ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL
BIMO - BUREAU IMMOBILIER ET MAITRISE D'OUVRAGE
ANTENNE DE LYON - 10, RUE STELLA - 69002 LYON

Lyon, le 21 avril 2026

Affaire suivie par : M^me^ Gallois
Téléphone : 04 72 77 33 53
Mél. : isabelle.gallois@finances.gouv.fr

ÉTUDE DE FAISABILITÉ
POUR LA DENSIFICATION ET LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE
DU CENTRE DES FINANCES PUBLIQUES « BERTHELOT » DE CHAMALIERES (63)

Date de la saisine : 17/09/2025
Auteur de la saisine : Jean-Luc Jacquet
Coordonnées : jean-luc.jacquet@dgfip.finances.gouv.fr
Site concerné par l'expertise : Centre des Finances Publiques « Berthelot »
Lieu : Boulevard Berthelot – 63400 Chamalières
Numéros Chorus-RT : Site 107573 / Bâtiment 164364
Objet : Densification et rénovation énergétique
N° d'ordre chronologique et code antenne :
Version : 1

	Nom	Date et visa
Ingénieurs	Isabelle GALLOIS André PIÈTRE Cécile JANAUDY Nicolas ALEXANDRE Romain MARTEN	
Chef d'antenne	Henri GRANDJEAN	

afaq ISO 9001 Qualité

SOMMAIRE

PREAMBULE 3

1 ANALYSE DE L'ETAT EXISTANT 3

1.1 DOCUMENTS UTILISES POUR CETTE ETUDE 3
1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE 3
1.2.1 Règlements techniques particuliers 3
1.2.2 Règlement d'urbanisme 4
1.2.3 Règlement incendie 4
1.3 RISQUES NATURELS 5
1.4 ÉTAT ACTUEL DU SITE ET DE SES ABORDS 6
1.4.1 Historique du bâtiment 6
1.4.2 Fonctionnement 6
1.4.3 État des lieux des ouvrages 6
1.4.4 Amiante 8
1.4.5 Qualité environnementale 9

2 LES BESOINS A SATISFAIRE 10

2.1 AMELIORATION ENERGETIQUE ET EMPREINTE CLIMATIQUE 10
2.2 DENSIFICATION ET NOUVEAUX ESPACES DE TRAVAIL 10
2.3 FONCTIONNEMENT 10

3 FAISABILITE ARCHITECTURALE 11

3.1 PRINCIPES GENERAUX 11
3.2 PROJET DE DENSIFICATION ET TABLEAU FONCTIONNEL DES SURFACES 11

4 FAISABILITE REGLEMENTAIRE ET PERFORMANCE 12

4.1 FAISABILITE URBANISTIQUE 12
4.2 DISPOSITIF ÉCO ÉNERGIE TERTIAIRE : REDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE 12
4.3 REEMPLOI 13

5 FAISABILITE TECHNIQUE 13

5.1 AMENAGEMENTS EXTERIEURS, VOIRIES, RESEAUX DIVERS (V.R.D.) 13
5.2 STRUCTURE ET ENVELOPPE DU BATIMENT 13
5.2.1 Réfection des terrasses 13
5.2.2 Réfection des menuiseries extérieures 14
5.2.3 Isolation thermique de l'enveloppe 14
5.3 SECOND ŒUVRE ET DESAMIANTAGE 14
5.4 LOTS TECHNIQUES 14
5.4.1 Chauffage, ventilation, climatisation et plomberie 14
5.4.2 Courants forts – Courants faibles 15
5.4.3 Panneaux photovoltaïques 16
5.4.4 Ascenseurs 16
5.4.5 Sécurité incendie 16

6 FAISABILITE ECONOMIQUE 16

7 PLANNING PREVISIONNEL DE L'OPERATION 18

8 CONCLUSION 18

9 ANNEXES 18

Préambule

Une étude de faisabilité a été réalisée par l'antenne Alpes Centre Est en avril 2024 sur les possibilités de densification et de rénovation du Centre des Finances Publiques Berthelot à Clermont-Ferrand, à la demande de la Direction Départementale des Finances Publiques.

Le 17 septembre 2025, s'est tenu un comité de pilotage concernant le projet de réhabilitation lourde de ce site, qui présente des enjeux stratégiques importants (trajectoire de densification théorique avec un ratio inférieur à 15 m² SUB /résident, libération d'environ 13 500 m² SUB domaniales), conformes avec le SDIR AURA et le projet de SPSI des Ministères économiques et financiers.

Lors de ce comité de pilotage, il a été acté qu'afin de fiabiliser l'étude de faisabilité initiale et disposer des données complètes sur ce site, préalables à la saisine de la CNIP Labellisation, des diagnostics complémentaires s'avéraient nécessaires : relevé de géomètre, diagnostic structure des terrasses, diagnostics amiante, plomb, radon, diagnostic PEMD (produits équipements matériaux et déchets) et diagnostic biodiversité.

Ces diagnostics ont été engagés au dernier trimestre 2025 avec des livrables qui ont été rendus de décembre 2025 à mars 2026, à l'exception du diagnostic biodiversité qui sera réalisé en juin 2026 (contrainte écologique).

Livré en 1975, ce bâtiment dispose d'une surface utile brute de 9 558 m² selon le relevé de géomètre transmis en mars 2026 dont 499 m² occupés par le restaurant administratif. La présente étude ne prend pas en compte ce restaurant, rénové récemment.

Plusieurs opérations de travaux ont été menées sur ce site majeur de la DDFIP (désamiantage, rénovation de la toiture terrasse, rénovation du restaurant administratif, rénovation des ascenseurs, remplacement du poste Haute Tension). Un des objectifs de la rénovation est d'atteindre les cibles de réduction des consommations énergétiques imposées par le dispositif Éco Énergie Tertiaire (-40 % d'ici à 2030, -50 % en 2040 et -60 % en 2050), tout en profitant de ces travaux pour optimiser le taux d'occupation du bâtiment en le rendant conforme à la circulaire « surfaces » du 8 février 2023.

La présente étude s'inscrit dans ces objectifs de densification et de rénovation énergétique. Elle propose un projet qui répond aux enjeux environnementaux comme souhaité par les orientations du gouvernement dans ces domaines.

Elle se décompose en 3 parties :

- La première (paragraphe 1) porte sur l'état existant du point de vue technique et fonctionnel (occupation) ;
- La seconde (paragraphe 2) porte sur les besoins exprimés et les exigences réglementaires auxquels le projet doit répondre ;
- La troisième (paragraphes 3 à 7) porte sur le projet proposé en adéquation avec les besoins, les exigences et l'état de l'existant.

1 Analyse de l'état existant

1.1 Documents utilisés pour cette étude

- Atlas des patrimoines (atlas.patrimoines.culture.fr)
- Plan Local d'Urbanisme
- Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation
- Audit énergétique, réalisé par ALTEREA, daté de mars 2023
- Plans des bâtiments mis à jour en mars 2026 avec le relevé du géomètre GEOFIT
- Diagnostic amiante avant démolition réalisés par DEKRA en novembre 2025
- Diagnostic plomb réalisé par DEKRA en novembre 2025
- Mesures du taux de radon effectuées entre novembre 2025 et mars 2026
- Diagnostic structure des toitures terrasses effectué par AXIOLIS en décembre 2025 et approfondi en janvier 2026
- Etude de faisabilité réalisée par l'antenne ACE en avril 2024

1.2 Contexte réglementaire

1.2.1 Règlements techniques particuliers

Le site est situé en zone de sismicité 3, modérée, au sens du décret relatif à la prévention des risques sismiques et aux zones de sismicité. Il est situé en zone de vent 2 et en zone de neige A2, au sens des Eurocodes.

1.2.2 Règlement d'urbanisme

Patrimoine

Le bâtiment est situé dans le périmètre de protection des abords de monuments historiques. L'autorisation d'urbanisme nécessaire à la réalisation des travaux sera soumise à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Stationnements

Les orientations de stationnement favorisent la mutualisation et le foisonnement des stationnements, les dispositifs de recharge de véhicules électriques, l'installation de locaux vélos. La rénovation de bureaux existants n'est pas concernée par les obligations. Cependant, celles-ci constituent des éléments de repère à titre indicatif. Voici les niveaux requis pour les constructions neuves :

- Dans la zone d'influence des Transports en Commun en site Propre (500 m d'une station), 1 place pour voiture par tranche de 300 m² de surface de plancher est indiquée pour les bureaux, soit 36 places pour 9558 m^2_{SUB} (correspondant à environ 10 500 m² de SDP en appliquant un coefficient de 1,1). **Avec environ 180 places actuellement, le site dépasse significativement ce niveau.**
- Un emplacement vélo pour de 60 m² de surface de plancher, soit 176 emplacements sur ce site. Les 36 emplacements vélos actuels seraient donc à compléter par 140 places. La réglementation impose par ailleurs que les vélos permettent d'attacher le cadre et au moins une roue.

Eaux pluviales

Les eaux pluviales ne sont pas admises directement dans le réseau de collecte publique, sauf dérogation sous condition. Elles doivent donc être infiltrées sur la parcelle. Cette contrainte, devra être prise en compte dans les éventuels travaux d'aménagements extérieurs (ex. noue paysagère pour l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle).

Végétalisation

En secteur de végétalisation V2, le site requiert un coefficient de pleine terre de 20 %. Avec 26 %, le site dépasse ce niveau réglementaire.

Un coefficient de biodiversité par surface (CBS) de 0,5. Grâce à sa surface de pleine terre et 22 arbres existants, le CBS actuel de 0,70 est supérieur à ce niveau réglementaire.

Hauteur

La hauteur des constructions admissible sur cette parcelle est de 22 m, soit R+6. Le sous-sol du bâtiment étant semi-enterré, une hauteur en R+5 est envisageable sur cette parcelle, soit 2 niveaux supplémentaires.

1.2.3 Règlement incendie

Classement

L'établissement est classé en ERP de type W (administration, banques, bureaux), N (restaurant et débits de boissons) de la 5e catégorie avec des activités soumises au code du travail et un effectif de 413 personnes dont 150 au plus au titre du public.

L'établissement possède un parc de stationnement couvert au Rez-de-Chaussée il est isolé des tiers par éloignement.

Textes applicables à l'établissement :

- *Code de la Construction et de l'habitation article R123-1 à R123-55 ;*
- *Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité ERP ;*
- *Arrêté du 21 avril 1983 portant approbation des dispositions particulières de type W (Administration, banques, bureaux) article W1 à W2 ;*
- *Arrêté du 21 juin 1982 portant approbation des dispositions particulières de type N (Restaurant et débits de boisson) article N1 à N2;*
- *Arrêté du 22 juin 1990 portant approbation des dispositions particulières aux établissements de 5ème catégorie ;*
- *Code du travail ;*
- *Arrêté du 5 août 1992 pris pour l'application des articles R. 235-4-8 et R. 235-4-15 du code du travail et fixant des dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail*

Dérogations connues

- **Absence de stabilité 1h sur les planchers hauts du RdC des ailes B et C et des 1er, 2e, 3e étage des ailes A, B et C.**

Compensation : présence d'un gardien 24h/24 sauf les week-ends, renvoi d'alarmes, présence de baies accessibles en façade à tous les niveaux, généralisation de la détection incendie dans les locaux à risques et dans les circulations.

Mesures complémentaires demandées par la sous-commission de sécurité : dès lors que des travaux sont envisagés il est nécessaire de rendre les structures stables au feu de degré 1h et les planchers coupe-feu 1h, dans la zone concernée par les travaux.

Avis favorable de la sous-commission le 09/09/2010.

- **Dérogation pour l'aménagement de sanitaires dans le volume de l'escalier encloisonné**

Compensation : isoler ces locaux par des blocs portes coupe-feu de degré 1h équipés de ferme porte, alarme sonore et visuelle dans ces locaux.

Avis favorable de la sous-commission le 09/09/2010.

Non-conformité

Aucune non-conformité relative à la sécurité incendie n'a été relevée lors des visites de l'antenne ACE, hormis le problème de faiblesse de la résistance au feu de certains planchers (détaillé dans le § ci-après), qui devra être traité en cas de travaux dans les zones concernées.

Stabilité au feu

La structure est stable au feu 1h (ou REI60)

Les différents niveaux du noyau central disposent de planchers coupe-feu 1h.

Les planchers des étages dans les ailes sont coupe-feu 1h pour certains, 1/2h pour les autres, selon tableau suivant (certains planchers ayant été traités postérieurement à la dérogation) :

	Noyau central		Aile A		Aile B		Aile C	
	SF	CF	SF	CF	SF	CF	SF	CF
Sous/s	1h	1h	1h	1h	1h	1h	1h	1h
RdC	1h	1h	1h	1/2h	1h	1h	1h	1h
1er	1h	1h	1h	1/2h (60 m² 1h)	1h	1/2h	1h	1/2h
2ème	1h	1h	1h	1/2h	1h	1/2h	1h	1/2h
3ème	1h	1h	1h	1/2h	1h	1/2h	1h	1h

La réglementation du code du travail imposerait aujourd'hui des structures stables au feu une heure et des planchers coupe-feu une heure. Les valeurs inférieures, tolérées par la sous-commission de sécurité dans l'existant, ne peuvent perdurer dans le cadre d'une rénovation globale du bâtiment.

Issues de secours

Les escaliers de secours totalisent 7 unités de passage, ainsi que 5 dégagements sur l'extérieur.

1.3 Risques naturels

Le bâtiment est situé en zone inondable de risque potentiellement dangereux (aléa fort). À ce titre, les constructions nouvelles et mouvements de terre ne sont autorisés que dans des conditions précises.

Le site présentant un potentiel de radon élevé, des mesures de l'activité volumique en radon ont été effectuées de novembre 2025 à mars 2026 (pose de dosimètres).

Selon les résultats des mesurages, les valeurs de l'activité volumique en radon sont toutes inférieures au niveau de référence de 300 Bq/m^3. Aucune action corrective ne s'avère donc nécessaire. Néanmoins, si les travaux qui seront réalisés modifiaient significativement la ventilation ou l'étanchéité du bâtiment, il serait indispensable de s'assurer que le niveau de référence n'est toujours pas dépassé.

1.4 État actuel du site et de ses abords

1.4.1 Historique du bâtiment

Le bâtiment, situé Boulevard Berthelot à Chamalières, a été construit en 1975 (architecte non connu).

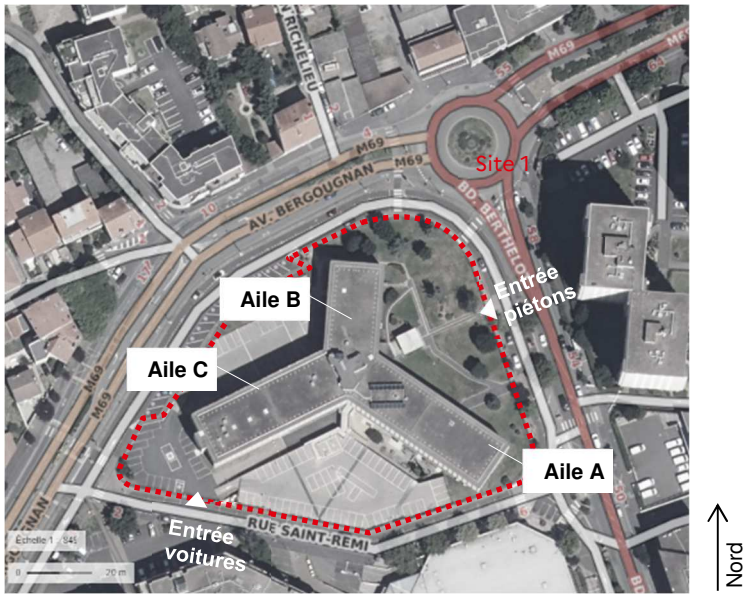
Il comprend 5 niveaux : un sous-sol, un rez-de-chaussée en surélévation par rapport au terrain naturel et 3 étages surmontés d'une toiture terrasse. Sa SHON est de 11 043 m² correspondant à une SUB actuelle de 9558 m².

Il est en forme d'étoile à trois branches d'inégales longueurs dénommées ailes A, B et C ; ces trois ailes se rejoignent dans une zone triangulaire en partie centrale qui regroupe l'accès principal du bâtiment, les ascenseurs, un escalier monumental et des blocs sanitaires.

Chaque niveau représente une surface totale de 2 000 m² environ (aile A : environ 750 m², Aile B : environ 410 m², Aile C : environ 715 m², palier central : environ 100 m²).

Chaque aile dispose en outre d'un escalier de communication entre étages. Les escaliers des ailes A et B permettent de circuler du sous-sol au niveau 3, celui de l'aile C permet de circuler du rez-de-chaussée au niveau 3. Ces escaliers assurent également l'évacuation du personnel en cas d'incendie.

De nombreuses rénovations ont été effectuées :
- l'étanchéité de la toiture terrasse a été rénovée en 2009
- les fenêtres auraient été changées vers 2010 (justificatif non fourni)
- le réaménagement complet de l'accueil commun au rez-de-chaussée a été réalisé en 2011
- le restaurant a été totalement rénové en 2019.
- les ascenseurs ont été remplacés en 2023
- le poste haute tension est en cours de remplacement
- un projet de mise en œuvre de panneaux photovoltaïques est en cours d'étude avec l'AGILE (Agence de Gestion de l'Immobilier de l'Etat)



Implantation du bâtiment dans son environnement et repérage des ailes A, B et C

1.4.2 Fonctionnement

Le bâtiment compte 265 résidents répartis sur les 3 ailes A, B et C qui représentent 9558 m^2_{SUB}, soit une moyenne de 36.1 m^2_{SUB}/résident.

1.4.3 État des lieux des ouvrages

1.4.3.1 Gros œuvre, enveloppe

Les éléments de gros œuvre sont en bon état général.

La structure générale des planchers des 3 ailes du bâtiment est de type poutrelle, hourdis béton de 25 cm et dalle de compression de 5 cm, conférant une épaisseur totale de plancher de 30 cm, d'après les plans de coffrage d'origine. Les planchers reposent sur des poutres principales et poteaux, sur les 3 ailes selon la même largeur de façade à façade.

Des noyaux en éléments porteurs sont disposés au centre et quasiment aux extrémités des 3 ailes, afin d'intégrer les cages d'escaliers et d'ascenseurs.

Une détermination de la capacité portante d'un des planchers du bâtiment (R+2 de l'aile C) a été demandée en 2021 par la cellule immobilière de la DDFiP du Puy de Dôme, pour une raison inconnue. Le rapport fait état d'une capacité portante de ce plancher de 800 kg/m², selon une hypothèse constructive de la poutre principale, déterminée à partir d'un abaque historique de ce type de plancher. L'identification au Ferroscan, réalisée lors de l'étude, ne détectant pas toutes les armatures, des sondages destructifs plus profonds seront nécessaires le cas échéant afin de conforter cette hypothèse de capacité portante, si cette dernière est nécessaire dans le cadre du projet.

Certains planchers hauts disposent d'un flocage en sous-face, conférant un degré coupe-feu 1h au plancher : 3e étage aile C et partiellement 1er étage aile A.

Les façades du bâtiment sont constituées de panneaux préfabriqués en béton, très faiblement isolés.

Les menuiseries extérieures à double vitrage sont en PVC, avec un intercalaire de faible épaisseur. Elles présentent des défauts d'étanchéité.

L'étanchéité de la terrasse du site a été rénovée entièrement en 1995 puis 14 ans après, en 2009, alors que la durée de vie pour ce genre de terrasse est estimée entre 25 et 30 ans si elle est bien entretenue. La réfection de 2009, aurait été réalisée avec un isolant de résistance thermique R = 2,5 m²·K/W, ce qui est très faible pour l'époque. Cependant actuellement aucun désordre n'est à signaler. Il s'agit d'une étanchéité bitumineuse avec protection lourde par gravillon.

1.4.3.2 Second œuvre

Les éléments de second œuvre sont en bon état général. Quelques plateaux ont été désamiantés au niveau des sols : sous-sol restaurant aile A, 1er étage ailes A et C, 3e étage aile C. Le dernier en date est situé au R+1 de l'aile A, mais n'a pas encore été réaménagé.

1.4.3.3 Équipements techniques et confort des occupants

Chauffage

Le bâtiment est alimenté par une chaufferie gaz installée en toiture. Les deux chaudières de marque Viessmann, de type Vitocrossal 300, datent de 2008 et 2012 et présentent chacune une puissance de 460 kW. Elles sont en bon état de fonctionnement. La chaufferie est en bon état. Les circulateurs et autres organes singuliers ne sont cependant pas calorifugés, engendrant des pertes thermiques.

La distribution est organisée en 4 circuits secondaires : centrale de traitement d'air, Façade Nord des bâtiments B et C, Façade Sud des bâtiments A et C, Façade Nord-Est des bâtiments A et B.

Ces circuits alimentent des colonnes verticales, qui desservent à chaque étage des antennes de plusieurs radiateurs montés en parallèle. Aucun réseau n'est calorifugé, même dans les locaux non chauffés (archives du sous-sol notamment), engendrant des pertes thermiques.

Les radiateurs sont en bon état et sont munis de têtes thermostatiques récentes et fonctionnelles, qui permettent une régulation terminale de la température avec une technologie robuste.

Climatisation

Trois petites installations de climatisation desservent les box d'accueil, la grande salle de réunion adjacente et le local informatique.

La salle peut ainsi servir de zone refuge en cas de canicule pour les agents qui en feraient la demande. Cette solution est un bon compromis entre une climatisation complète et l'absence de climatisation. Son principe est donc maintenu dans l'étude de faisabilité.

D'autres dispositifs peu énergivores pour limiter l'inconfort d'été dans les bureaux seront prévus.

Ventilation

Seuls les sanitaires sont ventilés par des VMC installées en toiture. Le renouvellement d'air des bureaux est assuré par l'ouverture des fenêtres, théoriquement pendant 15 minutes toutes les 3 heures. Cette pratique n'est pas conforme aux nouvelles exigences de qualité d'air, notamment suite à la crise sanitaire de la Covid-19. La généralisation d'une ventilation double flux sur l'ensemble des bâtiments est donc préconisée dans la faisabilité.

Eau chaude sanitaire

L'eau chaude du restaurant et des sanitaires de l'aile A (à l'aplomb) est produite par 16 panneaux solaires thermiques installés en toiture, avec bouclage et appoint électrique dans un ballon de 1000 litres. Cette installation est récente, en bon état de fonctionnement et cohérente avec le besoin.

L'eau chaude des autres sanitaires est produite par 2 panneaux solaires thermiques installés sur la toiture de l'édicule qui abrite la chaufferie, avec appoint électrique et 4 réseaux de bouclage. Au vu de la faible utilisation de l'eau chaude des sanitaires et des pertes importantes du bouclage, l'efficacité de ce système est à mesurer en amont de l'opération pour en déterminer la pertinence. Une simple installation de deux compteurs enregistreurs (eau et d'électricité) permettrait le suivi des consommations sur plusieurs semaines.

Sanitaires

Les 27 sanitaires femmes permettent d'accueillir 269 femmes, et les 18 sanitaires hommes et 16 urinoirs permettent d'accueillir 339 hommes.

1.4.3.4 Électricité

Courant-Fort

Les installations de courant fort sont constituées de la façon suivante : :

- arrivée en haute tension par un poste HT/BT.
- répartition des distributions via un TGBT général:
    - Restaurant
    - Aile A
    - Aile B
    - Aile C
- tableau divisionnaire par aile et par étage
- réseaux terminaux

L'installation actuelle est globalement en bon état mais elle est hétérogène Elle a été bien entretenue.

Le poste HT et le TGBT ont été remplacés récemment. Le poste dispose de transformateurs en parallèle et d'une possibilité de brancher un groupe électrogène de secours. Le poste HT est protégé des inondations grâce au cuvelage du local. Le TGBT est quant à lui exposé aux inondations.

Les tableaux divisionnaires sont vieillissants mais sains et exploitables.

Les installations sont dans des états de vétusté différents selon les ailes et les étages, car des rénovations partielles ont été effectuées au fil du temps.

Courant faible

L'installation courant-faible est elle aussi hétérogène car elle a évolué en fonction des services occupants. Elle est entièrement à reprendre.

Le local informatique situé en sous-sol est exposé au risque d'inondation.

Incendie et intrusion

Les installations existantes seront adaptées en fonction des nouveaux aménagements.

Bornes de recharge

Actuellement, il y a peu de bornes de recharge.

Le TGBT a été remplacé récemment, avec des espaces de pré-équipements.

Il sera prévu dans la présente étude le pré équipement de places afin de faciliter le déploiement de futures bornes.

Panneaux solaires

Un projet de mise en œuvre de panneaux photovoltaïques, géré par l'AGILE, est en cours d'étude.

1.4.3.5 Ascenseurs

Les ascenseurs ont été remplacés en 2023, dans le cadre du marché régional.

1.4.4 Amiante

Plusieurs diagnostics amiante avant travaux ont été portés à notre connaissance :

- Le rapport amiante avant travaux Référence AMITRAV-D8989801-2201-V1 30 mai 2022, établi par DEKRA, sur l'ensemble des sols du site a mis en évidence **la présence d'amiante dans des dalles de sol PVC et colle de tous les niveaux et également dans la peinture de sol et les ragréages des ailes B et C du sous-sol**,

- Le rapport amiante avant travaux Référence AMITRAV-E1427660-2201 du 19 janvier 2023, établi par DEKRA, au niveau R+1 de l'aile A, a mis en évidence **la présence d'amiante dans les dalles de sol PVC et colle de toute l'aile, ainsi que dans les enduits à base de plâtre ou ciment projetés, lissés ou talochés + toiles de verre, de toute la périphérie de l'aile**.
- Le rapport amiante avant travaux Référence AMITRAV-E2412536-2301 10 mai 2023, établi par DEKRA, sur un bureau au R+2 de l'aile C a mis en évidence **la présence d'amiante dans des dalles de sol PVC et colle, dans l'enduit à base de plâtre ou ciment projetés, lissés ou talochés, du mur de façade, ainsi que dans les panneaux de cloisons lisses ou moulurées, préfabriquées ou non en fibres-ciment, de ce bureau,**

Les dalles de sols et colle des certains niveaux (1er étage ailes A et C, 3ème étage aile C et restaurant au sous-sol) ont été retirées depuis, les sols du plateau de l'aile A du R+1 sont toujours à l'état brut.

Concernant les enduits repérés comme contenant de l'amiante sur la périphérie de l'aile A au R+1 et dans un bureau de l'aile C du R+2, il conviendra de vérifier toutes les ailes de tous les niveaux.

Concernant la présence d'amiante dans la peinture et les ragréages du sous-sol, les travaux devront prendre en compte cette donnée.

Un diagnostic amiante avant démolition a été diligenté fin 2025. Il a permis de préciser la localisation de présence d'amiante dans :

- les mastics des anciennes fenêtres au sous-sol,
- les enduits extérieur de façade au sous-sol,
- des conduits en amiante-ciment,
- des dalles de sol et / ou colles noires dans :
    - la zone centrale et quelques locaux en sous-sol,
    - l'aile B des rez-de-chaussée et 1er étage,
    - les ailes A et B des 2ème et 3ème étage,
- le mastic des gardes corps de l'escalier central,
- l'enduit de façade sur tous les niveaux à l'exception de l'aile C au R+3,
- l'enduit de tous les poteaux intérieurs,
- les dalles béton de l'aile B du sous-sol et du sol du local comportant l'escalier d'accès en toiture,
- des cloisons en ciment de l'aile C du R+2,
- le plafond au-dessus de l'escalier centrale au R+3,
- des bandes à placo dans les sanitaires centraux au R+3.

Le rapport de repérage attire par ailleurs l'attention sur la présence d'anciennes bandes à placo contenant de l'amiante et non localisables sans destruction lourde.

Un diagnostic amiante avant travaux sera de ce fait nécessaire avant toute intervention en fonction du projet prévu, l'opérateur n'ayant pu mener à son terme les missions décrites en tête de rapport.

1.4.5 Qualité environnementale

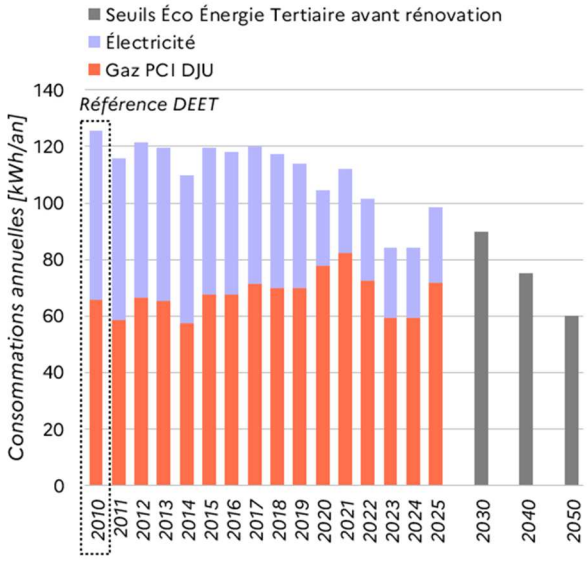
Consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre

La consommation de référence du site relative au Dispositif Éco Énergie Tertiaire est d'environ 126 kWh/m².an, basée sur l'année 2010.

Depuis cette date, la consommation d'électricité a baissé progressivement jusqu'en 2019, puis présente une nette diminution dès 2020 avant une légère remontée. Elle s'établit en moyenne entre 2023 et 2025 à 27 kWh/m²·an, soit 260 000 kWh/an (30 % des consommations totales)

La consommation de gaz a quant à elle progressivement augmenté de 2010 à 2021, avant de retrouver depuis un niveau équivalent à celui de 2010, soit 65 kWh/m²·an en moyenne entre 2023 et 2025, soit 620 000 kWh/an (70 % des consommations totales).

Les consommations moyennes entre 2023 et 2025 sont de 92 kWh/m².an, soit 880 000 kWh/an. Elles correspondent à la classe C du Diagnostic de Performance Énergétique (DPE).



Elles ont baissé de -22 % depuis 2010, une performance meilleure que le seuil Éco Énergie Tertiaire de 2030. Cette bonne performance s'explique notamment par une excellente compacité du bâti et une faible densité actuelle en termes de postes de travail.

Indicateur non réglementé, les émissions de gaz à effet de serre s'élèvent à 17 kgCO_2e/m².an (classe climat C du DPE).

Adaptation au dérèglement climatique

L'étude prend en compte l'évolution du climat selon le scénario « + 4°C » conformément aux orientations nationales.

Biodiversité

Un pré-cadrage écologique rapide, qui sera réalisé en juin 2026, permettra de mettre au jour les principaux enjeux écologiques. Il s'agit d'un « diagnostic flash » afin de détecter les éventuels axes pour préserver la biodiversité du site et se conformer aux dispositions prévues dans le PLU en termes de quantité d'arbres.

Économie circulaire

La rénovation et la densification d'un bâtiment est un premier acte fort d'économie circulaire. Le réemploi de matériaux directement sur site ou sur une autre opération est à privilégier lors de la conception du projet. Au vu de l'ampleur de l'opération, le diagnostic « PEMD » (Produits – Équipements – Matériaux – Déchets) est obligatoire (articles R126-8 à R126-14 du Code la Construction et de l'Habitation). Ce diagnostic permet notamment d'identifier les matériaux valorisables et une estimation des déchets résiduels, les repreneurs potentiels et les filières d'approvisionnement en matériaux réemployés. Ce diagnostic a été effectué en novembre 2025 par INAXE. Les produits identifiés comme potentiellement réemployables sont les fenêtres, volets roulants, radiateurs, portes bois à huisserie acier et aluminium, et les dalles de faux-plafond.

2 Les besoins à satisfaire

2.1 Amélioration énergétique et empreinte climatique

La rénovation énergétique vise à réduire au maximum les consommations d'énergie, tout en améliorant le confort d'été. La maille d'analyse de la conformité réglementaire du dispositif Éco Énergie Tertiaire s'effectue à l'échelle du parc immobilier régional. Au vu de la surface et de la forte consommation de ce bâtiment, un traitement énergétique très performant permettrait de compenser facilement une moindre action sur plusieurs autres petits bâtiments de la région, dans une logique d'optimum technico-économique.

Le passage à une énergie peu carbonée, contrairement au gaz fossile actuellement utilisé, constitue également une réponse cohérente avec les enjeux climatiques.

2.2 Densification et nouveaux espaces de travail

L'objectif de cette étude vise à optimiser l'occupation des surfaces en fonction des caractéristiques du bâti et satisfaire ainsi à l'objectif général de la Direction de l'Immobilier de l'État de s'approcher de 16 m^2_{SUB}/résident en proposant des nouveaux espaces de travail cohérents avec les pratiques actuelles et futures.

Les services suivants sont identifiés pour rejoindre les 265 résidents actuels (249 résidents DDFIP + 16 résidents DIRDOFI) du Centre des Finances Publics :

- la Trésorerie Hospitalière (environ 30 résidents), aujourd'hui boulevard François Mitterrand à Clermont-Ferrand ;
- le Service de Gestion Comptable (SGC) Clermont Métropole et amendes (environ 45 résidents), aujourd'hui place Charles de Gaulle à Chamalières, à proximité immédiate de Berthelot,
- 9 résidents complémentaires de la Dircofi (Direction spécialisée du contrôle fiscal) Centre-Est sont annoncés par vague sur 3 ans en plus des 16 agents déjà présents sur le site soit 25 résidents.
- l'INSEE, actuellement installé place Charles de Gaulle à Chamalières (64 résidents).
- Le siège de la DDFIP, aujourd'hui rue Gilbert Morel (194 résidents)
- Les services de la DDFIP logés actuellement dans le site de La Parlette, hors service SLT (41 résidents)

Ces 383 résidents complémentaires portent le total à 648 résidents identifiés, ce qui conduirait à un taux d'occupation du site de 14,8 m²/résident.

2.3 Fonctionnement

Une analyse précise des besoins et contraintes des nouveaux services occupants sera nécessaire afin d'adapter et optimiser les espaces de travail.

Il est dès maintenant identifié que le SGC Clermont Métropole et amendes a besoin d'un espace d'accueil dédié, avec des flux à distinguer clairement de l'accueil général.

3 Faisabilité architecturale

3.1 Principes généraux

La réhabilitation lourde améliorera l'enveloppe extérieure des bâtiments et assurera une densification par rénovation complète des aménagements intérieurs.

Les façades seront isolées par l'extérieur du rez-de-chaussée au R+3, et par l'intérieur au R-1. Les menuiseries seront remplacées par des ouvrants performants avec protections solaires.

Les réaménagements intérieurs seront organisés selon les « nouveaux espaces de travail » pour s'adapter aux nouvelles pratiques tout en densifiant le site.

3.2 Projet de densification et tableau fonctionnel des surfaces

	Effectif		
Service	Existant	Projet	
CFP	249	249	
Dircofi	16	25	
Trésorerie Hospitalière	0	30	
SGC Amendes Métropole	0	45	
Insee	0	64	
DDFIP (Siège rue Gilbet Morel)		194	
DDFIP (résidents Parlette hors SLR)		41	
Total	**265**	**648**	*[résidents]*
Surface	9558		*[m²]*
Ratio d'occupation	36,1	14,8	*[m²]*

Le site de Berthelot est en capacité d'accueillir les 648 résidents identifiés pour l'opération, en atteignant un ratio de 14,8 m^2_{SUB} par résident. Ce ratio est inférieur à l'objectif de 16 m^2_{SUB}/résident de la circulaire « Surfaces » du 8 février 2023.

L'étude montre qu'une telle augmentation de l'effectif des occupants est compatible avec la configuration rationnelle du bâti existant et ses caractéristiques techniques et fonctionnelles. Les surcharges admissibles des planchers notamment, ainsi que le nombre et la dimension des issues de secours permettent cette densification dans le respect des réglementations en vigueur.

L'atteinte de cet objectif nécessite cependant une rénovation intérieure lourde, avec modification significative du cloisonnement sur la totalité des surfaces et un impact sur l'implantation des services actuels.

Le nombre de positions de travail à créer se base sur le ratio minimal de 1,5 positions de travail par résident tel qu'évoqué dans la circulaire « Surfaces et occupation » du 8 février 2023, soit au minimum 972 positions de travail.

4 Faisabilité réglementaire et performance

4.1 Faisabilité urbanistique

Le projet est compatible avec les différents documents d'urbanisme et PLU notamment (Cf places de stationnement, rénovation des façades par l'extérieur…)

4.2 Dispositif Éco Énergie Tertiaire : Réduction des consommations d'énergie

Le tableau suivant synthétise les gains et consommations complémentaires d'énergie finale selon les différents postes détaillés précédemment, uniquement sur le périmètre du site rénové Berthelot. **Le gain total est de -73 % par rapport à 2010 et dépasse significativement les seuils 2050 du dispositif Éco Énergie Tertiaire.** Le gain est de **-68 % par rapport à la situation actuelle** (moyennes des consommations 2023-2025).

L'ensemble des hypothèses ainsi que les gains sur l'opération globale, y compris les bâtiments libérés, sont présentés en annexe dans la note de calcul énergétique.

Année de référence	*2010*		
Surface utile brute	9558	*[m²]*	
	[kWh_ef/an]	*[kWh_ef/m².an]*	
Consommation de l'année de référence	1 200 000	126	
dont gaz	*628 000*	*66*	
dont électricité	*572 000*	*60*	
Évolution de consommation entre l'année de référence et 2025	-318 000	-33	
dont gaz	*-6 000*	*-1*	
dont électricité	*-312 000*	*-33*	
Amélioration de l'enveloppe	-218 000	-23	
Amélioration du renouvellement d'air (CTA double flux)	37 000	4	
Remplacement des chaudières gaz par des pompes à chaleur	-289 000	-30	
Rafraîchissement (PAC réversible sur CTA)	15 000	2	
Ventilation (moteurs CTA)	36 000	4	
Brasseurs d'air	9 000	1	
Éclairage LED	-52 000	-5	
Gain sur les usages par la mobilisation des agents	-42 000	-4	
Consommations supplémentaires liées à la densification	65 000	7	
Autoproduction photovoltaïque (ombrières uniquement)	-117 000	-12	
Consommation totale après travaux (électricité uniquement)	**326 000**	**34**	
Éco Énergie Tertiaire : objectif **2030**	*atteint*	100	-40%
Objectif **2040**	*atteint*	83	-50%
Objectif **2050**	*atteint*	66	-60%
Économie d'énergie globale	**-875 000**	**-91**	**-73%**

L'amélioration des façades, avec une baisse estimée de -35 % des déperditions et donc des consommations de chauffage, constitue le gain le plus important. La performance prise en compte dans cette étude s'aligne sur les bâtiments rénovés au niveau du label BBC Rénovation, parmi les plus exigeants.

Le remplacement des chaudières gaz par des pompes à chaleur présente un gain significatif lié à leur coefficient de performance élevé.

La baisse de consommation électrique induite par le changement de type d'éclairage dans les zones qui n'ont pas encore fait l'objet d'une rénovation est estimée à environ -65 % d'après l'audit énergétique d'Alterea.

La ventilation double flux augmente légèrement les consommations, du fait des ventilateurs et du meilleur renouvellement d'air, qui doit être réchauffé en hiver. Ce faisant, la qualité d'air est nettement améliorée pour atteindre des niveaux conformes aux standards actuels.

La mobilisation des agents sur l'usage de l'énergie au travail permet un gain d'environ -15 %[1].

La densification d'un facteur supérieur à 2 engendre une augmentation des consommations d'énergie liées aux postes de travail (ordinateurs, écrans, etc.).

La quantité significative de panneaux photovoltaïques en ombrières sur le stationnement Sud permet de couvrir 25 % de la consommation totale d'électricité après travaux, en prenant en compte la simultanéité de la production et de la consommation. Environ 20 % de l'énergie produite est revendue sur le réseau.

Grâce à la combinaison de tous ces leviers, l'opération permet de diviser par presque 4 ses consommations, soit bien au-delà de l'objectif 2050 du dispositif Éco Énergie Tertiaire.

Les émissions de gaz à effet de serre atteindraient environ 4 kgCO_2e/m².an, soit la classe Climat « A » du Diagnostic de Performance Énergétique. **Le gain total annuel s'élèverait à -135 tonnes de CO_2e.**

4.3 Réemploi

En dehors des radiateurs qui sont préservés en l'état et ne constituent donc pas du réemploi, le diagnostic PEMD identifie 73 tonnes de matériaux réemployables, soit 7,7 kg/m² SUB. Cet indicateur pourra constituer un objectif de performance en conception et réalisation.

5 Faisabilité technique

5.1 Aménagements extérieurs, voiries, réseaux divers (V.R.D.)

Il sera prévu la plantation de 24 arbres ainsi qu'un ré engazonnement partiel, dans la zone déjà végétalisée, à l'avant du bâtiment.

Concernant les installations électriques extérieures :
- les pré équipements des bornes de recharge des véhicules seront prévus.
- des panneaux photovoltaïques seront mis en place à l'extérieur sur des ombrières, en complément des panneaux photovoltaïques installés en toiture (cf. installation étudiée par l'AGILE).
- l'éclairage général extérieur du site sera entièrement repris.

L'ensemble de ces travaux électriques implique la mise en place de réseaux VRD dédiés.

5.2 Structure et enveloppe du bâtiment

La performance énergétique de l'enveloppe sera compatible avec le niveau BBC Rénovation, l'un des labels les plus performants en rénovation.

Dans une logique d'exemplarité environnementale, l'enveloppe est principalement composée de matériaux biosourcés : caissons à ossature bois avec isolation biosourcée sous bardage ventilé, menuiseries mixtes bois-aluminium.

5.2.1 Réfection des terrasses

Les travaux de réfection de la terrasse pourraient être envisagés ultérieurement, car son bon entretien lui permettrait de pouvoir durer au moins 10 ans de plus, malgré sa faible isolation.

Le coût des travaux de cette réfection a cependant été **estimé à 820 000 € TDC** (valeur avril 2026). Il intègre un isolant en partie courante R=10, une isolation des relevés d'acrotères, réhausses d'acrotères, tous les détails en toiture (cheminée, VMC, dômes, EP, …), déposes reposes de gardes corps, …La dépose/repose des panneaux solaires d'eau chaude ainsi que la réhausse des réseaux et équipements existants fait également partie du chiffrage.

Si les travaux de la présente opération venaient à être décalés dans le temps alors il conviendrait d'intégrer cette réfection, car on se rapprocherait de sa fin de durée de vie.

1 Gain moyen constaté avec le concours CUBE (cube-championnat.org) déployé dans les services de l'État (cube.etat@dgfip.finances.gouv.fr)

5.2.2 Réfection des menuiseries extérieures

Malgré un remplacement relativement récent, l'ensemble des menuiseries extérieures de tous les niveaux sera remplacé, avec intégration de brise-soleil orientables. Les ensembles d'entrées et portes d'entrées aux niveaux sous-sol et rez-de-chaussée seront remplacés également.

5.2.3 Isolation thermique de l'enveloppe

La présente étude propose une isolation thermique par l'extérieur de l'ensemble des locaux des niveaux rez-de-chaussée à R+3, de type bardage.

Une isolation thermique intérieure sera réalisée dans les locaux présents en sous-sol, pour une homogénéité de traitement de l'isolation de ce niveau et en raison des caractéristiques de ce sous-sol semi enterré. Les reprises de second œuvre liées à cette isolation seront prises en compte, notamment sur la zone du restaurant qui ne sera pas rénovée.

5.3 Second œuvre et désamiantage

Les éléments de second-œuvre seront adaptés aux nouveaux espaces de travail tels que portés par la Direction de l'Immobilier de l'État. La totalité des surfaces est concernée, avec une rénovation complète, hors sous-sol. Au sous-sol, seules seront prévues une isolation intérieure des parois extérieures et des reprises de second œuvre liées au remplacement des menuiseries extérieures.

Afin de mener à bien cette densification et rénovation intérieure, il est prévu le désamiantage complet des zones présentant des sols amiantés identifiés dans le diagnostic amiante, la dépose des menuiseries présentant des mastics amiantés en sous-sol, la dépose du garde-corps de l'escalier, la dépose des cloisons et bandes à joints identifiées comme amiantées.

Les enduits contenant de l'amiante seront recouverts.

Enfin, concernant les bandes à joint non localisables sans destruction lourde, l'incertitude étant trop complexe, il n'est pas prévu le désamiantage dans l'estimation.

5.4 Lots techniques

5.4.1 Chauffage, ventilation, climatisation et plomberie

La rénovation des équipements techniques vise à réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'à augmenter le confort thermique et de qualité d'air pour les agents.

Chauffage

L'amélioration de l'enveloppe permettra de réduire d'un tiers environ la puissance et les consommations de chauffage. Cette amélioration rend le dimensionnement des radiateurs compatible avec une production de chauffage par pompes à chaleur, solution retenue dans cette étude. La résistance de la toiture au poids de ces équipements sera à valider par un bureau d'études spécialisé.

Ventilation

Des centrales de traitement d'air installées en toiture assureront la ventilation des bureaux. Elles améliorent la qualité d'air, limitent l'inconfort thermique d'hiver grâce au récupérateur de chaleur qui préchauffe l'air insufflé, et participent à limiter l'inconfort thermique en cas de forte chaleur grâce à la réversibilité de la pompe à chaleur.

Les débits seront supérieurs aux minima réglementaires afin de ne pas dépasser 1000 ppm de CO_2, soit 35 m^3/h par occupant. La surconsommation énergétique lié à ce choix est faible (environ 2 kWh/m^2.an, soit environ 3 % des consommations totales après travaux).

Climatisation, rafraîchissement et confort d'été

Le confort d'été sera amélioré par les dispositifs suivants, dans cet ordre de priorité :

- des dispositifs passifs, via un bâti bioclimatique (plantations à proximité pour masquer le soleil et abaisser la température environnante, isolation et protections solaires extérieures, ouvrants sécurisés de ventilation naturelle nocturne, etc.) ;
- des dispositifs actifs à faible consommation énergétique : des brasseurs d'air (ventilateurs de plafond) généralisés à l'ensemble des locaux de travail permettent de réduire d'environ 2 °C la température ressentie par les agents, pour un coût faible d'achat et d'utilisation.

Il sera vérifié tout au long du projet, et dès la phase APS, que le bâtiment répondra à au moins l'un des niveaux de confort d'été suivants :

- 350 Degrés.Heures, indicateur défini par la RE 2020 (réglementation environnementale des bâtiments neufs), qui prend en compte un scénario caniculaire (été 2003). Les « Degrés.Heures » d'inconfort se définissent par le cumul de l'intensité des pics de chaleur et de leur durée sur l'année, sans climatisation.

Il sera également demandé à la maîtrise d'œuvre de calculer ces indicateurs sur un scénario météorologique dans une France à +4 °C conformément aux orientations nationales.

L'installation de climatisation de l'aile A du rez-de-chaussée est conservée.

Afin d'anticiper les périodes de forte chaleur, les pompes à chaleur seront réversibles, et pourront donc rafraîchir l'air diffusé par les centrales de traitement d'air. Ce rafraîchissement ne sera activé qu'en période de forte chaleur : tous les dispositifs passifs limitant les surchauffes seront actionnés en priorité afin de limiter les consommations d'énergie.

Brise-vue

Visibles depuis la rue et les immeubles alentour, les équipements techniques en toiture seront entourés de brise-vue conforme aux prescriptions architecturales dans le périmètre de protection des monuments historiques.

Sanitaires

Avec l'hypothèse d'une répartition femme-homme de 55 % - 45 %, il est nécessaire de créer 5 sanitaires femmes. Pour plus de modularité, cette étude prend en compte la création de 6 sanitaires mixtes accessibles aux personnes à mobilité réduite, dans les ailes A et B des niveaux R+1, R+2 et R+3. Une provision pour remplacement de 6 sanitaires et 6 lavabos (10 % du total) est également intégrée.

Les ballons électriques d'eau chaude sanitaire décentralisés seront conservés, supprimés ou remplacés selon leur utilité et leur état, notamment suite à l'étude énergétique de la petite installation solaire dédiée à l'eau chaude sanitaire. Une provision de 8 ballons de petite capacité est intégrée dans l'étude.

5.4.2 Courants forts – Courants faibles

5.4.2.1 Analyse générale

La réhabilitation aura pour but de simplifier l'installation, d'assurer une meilleure évolutivité à moindre frais et un suivi plus précis des consommations (sous-comptage, GTB) en fonction des usages et services.

Le TGBT sera déplacé en dehors de la zone inondable et sera remanié afin de répartir les départs de façon plus homogène, par thématiques, et d'ajouter les départs des nouveaux équipements spécifiques.

5.4.2.2 Distribution du site

Les réseaux de distribution et des éléments terminaux seront harmonisés et adaptés partiellement en fonction des nouveaux aménagements.

Il sera déployé 3 réseaux de prises :
- prises rouges « informatiques »
- prises vertes « bureaux », qui seront automatiquement coupées la nuit et le week-end, pour limiter les consommations inutiles (lampes de bureau personnelles, chargeurs, etc…)
- prises blanches « ménage ».

5.4.2.3 Distribution secondaire et terminale

5.4.2.4 Éclairage

Les éclairages seront harmonisés en source LED, et régulés grâce à un système de gestion autonome :
- pour les zones de bureau, la régulation agira en fonction de la présence des agents et de la lumière naturelle.
- pour les circulations, sanitaires, locaux techniques, une simple détection de mouvement sera mise en place
- pour les locaux d'archives, une temporisation sera installée.
- la zone d'accueil du public sera traitée spécifiquement et indépendamment, pour un confort optimal des agents et des visiteurs.

L'éclairage général extérieur du site et celui des zones de parking seront revus pour rendre le site plus sécurisé pour les agents et les usagers, et pour mettre en valeur le bâtiment, tout en minimisant les consommations électriques.

Un éclairage de mise en valeur de l'espace végétalisé sera prévu.

5.4.2.5 Courant faible

Les installations de courant faible seront entièrement remplacées ; elles seront homogénéisées et pré-équipées pour un usage ToiP, dans une optique de mutualisation du réseau entre les différents services susceptibles d'occuper le bâtiment :

- baie principale commune déplacée depuis le sous-sol en zone inondable vers le rez-de-chaussée avec l'ensemble des arrivées extérieures ;
- distribution verticale en fibre vers un tableau de répartition par étage et par aile ;
- distribution terminale homogène avec des longueurs de liaisons suffisantes pour permettre de déplacer, dans une certaine mesure, l'ensemble des Rj.

Des bornes wifi seront prévues dans les locaux mutualisables, et une borne wifi public sera mise en place dans la zone accueil.

5.4.2.6 GTB (Gestion Technique du Bâtiment)

Pour un meilleur suivi des consommations et une gestion optimisée des divers équipements du site, une installation de GTB sera installée. Cette installation permettra de maîtriser les consommations énergétiques du site.

5.4.2.7 Sécurité, intrusion SSI

Les installations seront adaptées aux nouveaux aménagements.

5.4.3 Panneaux photovoltaïques

Afin de diminuer les consommations électriques du site, l'installation de panneaux photovoltaïques prévue en toiture par l'AGILE, sera complétée par des panneaux photovoltaïques placés sur des ombrières sur les parkings aériens (comme prévu par l'article 40 de la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables). Cela apportera un gain énergétique complémentaire significatif, tout en offrant une protection pour les véhicules stationnés.

5.4.4 Ascenseurs

Les ascenseurs restent en l'état, ayant été rénovés en 2023.

5.4.5 Sécurité incendie

L'établissement dispose de suffisamment de dégagements et d'unités de passage pour absorber l'augmentation d'effectif envisagée et garantir l'évacuation rapide et en bon ordre de la totalité des personnes, ou leur évacuation différée si celle-ci est rendue nécessaire.

Les planchers dont le degré coupe-feu est insuffisant devront être complétés par un flocage en sous face de la dalle béton afin d'obtenir une protection global coupe-feu une heure. Le revêtement sera de classe MO. Une attestation de conformité sera remise après mise en œuvre.

Il convient de s'assurer que la nouvelle activité n'importe pas plus de public que l'article W1 du règlement de sécurité ne le permette afin de ne pas changer le classement de l'établissement, à savoir :
- 100 personnes en sous-sol au titre du public ;
- 100 personnes en étage et autres ouvrages en élévation au titre du public ;
- 200 personnes au total au titre du public.

La distribution intérieure permettra, notamment par des recoupements ou des compartimentages, de limiter la propagation du feu et des fumées.

6 Faisabilité économique

Le coût des travaux et aménagements décrits ci-dessus (hors aléas, prestations intellectuelles, études préalables, révisions de prix…) s'élève à 17 400 000 € HT, soit 18 300 000 € TTC.

Il se décompose selon les grands postes suivants :

o Aménagements extérieurs	1 200 000 € HT
o Désamiantage	1 400 000 € HT
o Enveloppe	3 350 000 € HT
o Second œuvre	4 550 000 € HT
o Chauffage, ventilation, climatisation, plomberie	1 650 000 € HT
o Électricité	2 550 000 € HT
o Photovoltaïque	550 000 € HT

Sur cette base, le budget prévisionnel global, qui s'élève à 30 700 000 € toutes dépenses confondues (TDC), se répartit conformément au tableau ci-après.

PRESTATIONS MGP		**17 400 000 € HT**	
TRAVAUX		*15 250 000 €*	soit 1 680 € HT/m² pour 9 059 m² - Valeur avril 2025
MAÎTRISE D'ŒUVRE	12,0 %	*1 830 000 €*	En % des coûts travaux
OPC	2,1 %	*320 000 €*	En % des coûts travaux
PRESTATIONS ANNEXES		**2 790 000 € HT**	
CONTRÔLE TECHNIQUE	1,1 %	*160 000 €*	En % des coûts travaux
SPS	1,1 %	*160 000 €*	En % des coûts travaux
ASSISTANCES À MAÎTRISE D'OUVRAGE (programme, accompagnement au changement, conduite d'opération, juridique, BIM, économie circulaire, biodiversité)		*750 000 €*	
ÉTUDES PRÉALABLES ET DIAGNOSTICS (Sondages en cours de chantier, les autres diagnostics ayant été réalisés avant avril 2026)		*10 000 €*	
INDEMNITÉS DE CONCOURS		*710 000 €*	13 % du montant des études (niveau APS), pour 3 groupements candidats
DÉPENSES ANNEXES (branchements Enedis, concessionnaire télécom, taxes, référé préventif, publications, …)		*30 000 €*	
OPÉRATIONS TIROIRS		*390 000 €*	Déplacement des postes de travail du site au cours du chantier
DÉMÉNAGEMENTS		*580 000 €*	Déménagement des postes de travail depuis les sites libérés
RÉVISION PRÉVISIONNELLE DES PRIX (sur la base d'une dérive des prix moyenne de 3,5 % par an pour les missions CT, SPS et AMO, et de 5,0 % par an pour la conception-réalisation)		**2 075 000 € HT**	sur 3 ans et 6 mois sur les missions CT, SPS et AMO, et sur 2 ans et 6 mois de conception et de réalisation
	TOTAL	**22 265 000 € HT**	
PROVISION POUR ALÉAS	15%	*3 339 750 €*	
Total hors taxes, valeur fin d'opération		**25 604 750 € HT**	
Taux de TVA	20%	*5 120 950 €*	**Valeur juillet 2029**
Total, valeur fin d'opération		**30 725 700 €**	
Total Toutes Dépenses Confondues, valeur fin d'opération, arrondi à		**30 700 000 € TDC**	**soit 3 390 € TDC/m² pour 9 059 m²**

EXPLOITATION-MAINTENANCE	**732 000 € TTC**	**Sur 3 ans d'exploitation-maintenance, compris 3,5 % de révisions annuelles**

7 Planning prévisionnel de l'opération

Les délais indiqués ci-après tiennent compte d'un montage opérationnel selon la loi MOP.

Programmation	9 mois
Désignation d'un groupement	12 mois
Suite des études et travaux	30 mois

Soit un total de 51 mois jusqu'à la livraison.

La durée d'exploitation-maintenance pressentie avec le marché globale est de 3 ans.

8 Conclusion

Le Centre des Finances Publiques Berthelot, site majeur dans le Puy-de-Dôme pour la DDFiP, présente un fort potentiel de rénovation énergétique et de densification. Il peut accueillir plus du double des effectifs actuels (265 résidents) pour atteindre **648 résidents**, il est possible d'y améliorer le confort d'été, de réduire de -73 % ses consommations d'énergie et d'éviter l'émission de 135 tonnes de gaz à effet de serre par an.

La présente étude prévoit une réhabilitation lourde du site afin de l'inscrire dans la durabilité :

- amélioration de la performance de l'enveloppe du bâtiment :
  - isolation thermique par l'extérieur des façades, du RdC au R+3 ;
  - isolation thermique par l'intérieur du R-1 ;
  - remplacement de l'ensemble des menuiseries extérieures avec intégration de brises soleil orientables,
- amélioration du confort thermique, notamment en été, et de la qualité d'air intérieur du bâtiment :
  - mise en place de centrales de traitement d'air (CTA) double flux pour l'amélioration de la qualité d'air des locaux,
  - mise en place de brasseurs d'air, permettant d'apporter un confort supplémentaire ;
- réfection des installations électriques et mise en sécurité au-dessus du niveau inondable (production et distribution) ;
- modification d'équipements afin de réduire les consommations énergétiques du site :
  - remplacement des éclairages par des luminaires de type LED, avec gestion de l'éclairage en fonction de la présence des agents et de l'apport de lumière naturelle ;
  - remplacement des chaudières gaz par des pompes à chaleur réversibles ;
  - modification des installations de production et distribution d'eau chaude sanitaire ;
  - mise en place de panneaux photovoltaïques en ombrières sur les parkings extérieurs (l'installation de panneaux en toiture-terrasse sera à réaliser ultérieurement après rénovation de l'étanchéité et de l'isolation) ;

Les aménagements intérieurs sont rénovés en totalité selon les caractéristiques des nouveaux espaces de travail. Une mission d'accompagnement au changement permettra d'organiser les services au sein du bâtiment en prenant en compte les spécificités de chacun.

Par ailleurs, il est prévu le désamiantage complet des zones présentant des sols et des enduits amiantés ainsi que la mise en conformité des dalles vis-à-vis de leur stabilité au feu.

La configuration du bâtiment (3 ailes et 4 niveaux) permet de prévoir des travaux en site occupé selon un phasage évitant un relogement des agents en dehors du site.

L'antenne immobilière Alpes Centre-Est du Secrétariat général se tient à la disposition de la DDFiP pour étudier plus en détail ce projet et apporter son soutien et son expertise pour la poursuite de cette opération.

---

9 ANNEXES

Note de calcul énergétique

Plans schématiques