



*Schéma Pluriannuel  
de Stratégie Immobilière  
2024 - 2028*

---

VOLET DIAGNOSTIC

## **Le Cerema est l'expert public de l'adaptation des territoires au changement climatique**

Établissement à pilotage partagé entre l'État et les collectivités territoriales, il les accompagne par l'élaboration coopérative, le déploiement et l'évaluation de politiques publiques et projets d'aménagement et de transport. Doté d'un fort potentiel il agit dans 6 domaines d'activités : Expertise & ingénierie territoriale, Bâtiment, Mobilités, Infrastructures de transport, Environnement & Risques, Mer & Littoral.

Le Cerema est un établissement public relevant du ministère de l'Aménagement du territoire et de la Décentralisation et du ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche.

[www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)

# Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière - Volet Stratégie

2024 - 2028

## Rédaction

| Service Patrimoine et Moyens Généraux                           |
|---|
| Courrier : spmg.daf.sg.Cerema@Cerema.fr                         |
| Direction – adresse : DAF / 25 avenue F. Mitterrand, 69500 Bron |

## Validation et approbation

| Nom / Instance / Fonction          | Date       | Commentaire   |
|------------------------------------|------------|---|
| Pascal Berteaud, Directeur Général | 19/07/2024 | Envoi Ministère / Tutelles / DIE / RPIE le 19/07/2024 |
| Conseil Administration             | 28/11/2024 |   |

## Historique des versions du document

| Version   | Date       | Commentaire   |
|-----------|------------|---|
| Version 0 | 22/12/2023 | Version de travail  |
| Version 1 | 20/02/2024 | Version présentée en CA du 19/03/2024                                     |
| Version 2 | 19/07/2024 | Version approuvée en CA du 28/11/2024<br>Avis définitif DIE du 13/01/2025 |

# SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 PRESENTATION DU CONTEXTE .....</b>                        | <b>5</b>  |
| 1.1.    Présentation de l'opérateur .....                      | 5         |
| 1.2.    Bilan du précédent SPSI de l'opérateur .....           | 9         |
| <b>2 PHASE DIAGNOSTIC .....</b>                                | <b>15</b> |
| 2.1.    Diagnostic du parc immobilier .....                    | 15        |
| 2.1.1. <i>Recensement et inventaire des biens</i> .....        | 15        |
| 2.1.2. <i>Diagnostic multicritère</i> .....                    | 23        |
| 2.2.    Présentation du parc immobilier site par site .....    | 38        |
| 2.3.    Diagnostic financier .....                             | 133       |
| 2.3.1. <i>Dépenses immobilières de l'opérateur</i> .....       | 133       |
| 2.3.2. <i>Moyens financiers de l'opérateur</i> .....           | 137       |
| 2.4.    Diagnostic des moyens humains .....                    | 138       |
| 2.4.1. <i>Organisation et répartition des ressources</i> ..... | 138       |
| 2.4.2. <i>Articulation Moyens Généraux et SPMG</i> .....       | 140       |

# 1 PRESENTATION DU CONTEXTE

## 1.1. Présentation de l'opérateur

En 2016, le Conseil d'Administration du Cerema a adopté des premières orientations concernant la stratégie immobilière de l'établissement. **Quatre axes majeurs pour les investissements immobiliers** ont été définis :

- La réalisation de **projets structurants** pour l'établissement
- L'**utilisation des produits de cessions et le développement des cessions partielles** pour les sites non libérés mais disposant d'un foncier disponible
- La **préservation de la valeur des actifs immobiliers** nécessaires à l'exécution des activités du Cerema
- La **mise en œuvre des politiques publiques** sur le parc immobilier de l'État : amélioration de l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite et renforcement des performances environnementales des bâtiments.

**Le SPSI a pour objectif d'enrichir ces éléments de réflexion et de s'articuler avec le projet stratégique de l'établissement.**

### Focus sur les activités du Cerema

Les activités de recherche, d'expertise, d'essais et de laboratoire au Cerema recouvrent les 12 groupes suivants :



| 12 GROUPES D'ACTIVITÉS IDENTIFIÉS   |  |
|---|--|
| 1. Bâtiments, construction  |  |
| 2. Ouvrages d'art   |  |
| 3. Plateformes d'infrastructures  |  |
| 4. Risques  |  |
| 5. Energie, climat  |  |
| 6. Transport et déplacements, mobilités                                   |  |
| 7. Equipements, exploitation et sécurité des infrastructures de transport |  |
| 8. Conception d'infrastructures   |  |
| 9. Prototypes, télécommunications, traitement du signal                   |  |
| 10. Environnement   |  |
| 11. Impact sur la santé   |  |
| 12. Eau   |  |

Les 4 premiers groupes sont les activités « historiques » du Cerema.

La répartition territoriale des activités est directement liée à la structuration du Cerema lors de la démarche Cerem'Avenir. Tous les sites ont conforté leurs activités « socles » et développé des expertises communes en accompagnement au changement climatique, que ce soit en aménagement, performance des bâtiments, mobilité, pour accompagner les territoires et ville dans la transition écologique.

Leurs activités s'appuient également sur des expertises techniques spécifiques sur les matériaux, ouvrages d'art et infrastructures directement exercées dans les laboratoires ou avec du matériel embarqué pour les mesures et prélèvements in situ.

Plus de 250 essais en laboratoire sont réalisés suivant des méthodes accréditées COFRAC sur le territoire national (N° accréditation Cerema 1-5697, 1-5698, 1-5700, 1-5701, 1-5702, 1-5703, 1-5704, 1-5705, 1-5706, 1-5707, 1-5708, 1-5709, 1-5710, 1-5713).

Le Cerema délivre également des certification et marquage CE sur différents domaines. Ces activités de certification matériaux / produits comprennent la fois des audits initiaux et de suivi, et des essais de laboratoire. Par exemple sur l'activité Ouvrage d'Art et infrastructures de transport :

#### **Activité d'audits :**

- Marquage CE Enrobés bitumineux ;
- Marquage CE Granulats ;
- Marquage CE « Kits de protection contre les chutes de blocs » ;
- Marque NF BPE : Centrale de béton prêt à l'emploi ;
- Marque NF Acier ;
- Marque NF AFCAB : Aciéries, Armaturiers et fabricants de DRAAB (audits des fabricants et de la pose des armatures) ;
- Marque NF030 et marquage CE : Produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique ;
- Marque NF058 ASCQUER et marquage CE : Équipements de la Route ;
- Certification ASQPE : Armatures et procédés de précontrainte (mise en œuvre des procédés) ;
- Certification ACQPA : Systèmes de peintures anticorrosion et peintures Marine Nationale.

#### **Activité d'essais et analyses chimiques (AC) en laboratoire :**

- Essais sur béton pour la marque NF BPE ;
- Essais sur aciers, coupleurs et armatures pour la marque NF AFCAB ;
- Essais sur les produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique pour la marque NF030 ;
- Essais sur les équipements de la Route pour la marque NF058 ASCQUER ;
- Essais sur les adjuvants pour bétons - produits de cure pour la marque NF085 CERIB ;
- Essais sur les dispositifs avertisseurs pour la marque NF113 ;
- Essais sur peintures anticorrosion pour la marque ACQPA ;
- Essais sur les granulats pour le marquage CE.

Le Cerema est également accrédité comme organisme formateur sur différents domaines d'expertise, et agréé pour dispenser des formations aux élus depuis 2021.

#### **Et plus particulièrement par territoire :**

##### **Direction Territoriale Ile-de-France et Direction technique Infrastructures et Matériaux**

- Expertise en cavités naturelles (dissolution du gypse) ou anthropiques (carrières)
- Reconnaissance de vides par occultation de forage et injection / comblement de vides souterrains
- Mécanique des sols (fondations d'ouvrage ; interaction sols / sous-sols...)
- Études spécialisées sur les Ouvrages d'Art / infrastructures
- Diagnostics sur les corrosions d'armature d'ouvrages en béton / systèmes de protection cathodique
- Essais pour délivrance d'agrément NF / CE pour matériaux de construction et de chaussée (granulats, ciments, aciers, membranes...) et bureau de Normalisation des Transports, des Routes et de leurs Aménagements (BNTRA)
- Spécialisation systèmes de transport intelligents (ITS) avec délivrance de formation
- Centre vérificateur pour matériels et infrastructures de transport terrestre à l'échelle nationale et internationale
- Chimie analytique : analyses environnementales (eau,) et produits de marquage routiers
- Activités de recherche et expérimentales (ex. : Laboratoire Vivant des Solutions Fondées sur la Nature)

## **Direction Territoriale Normandie-Centre**

- Expertise en cavités et sondages géotechniques
- Auscultation des ouvrages
- Dimensionnement des chaussées aéroportuaires et portuaires, expertise sur les chaussées (matériaux, résistance...) et essais spécialisés sur les chaussées (joints ; peintures)
- Certification signalisation verticale et marquages, activités de recherche sur la durabilité et le vieillissement de ces équipements
- Activités de certification et essais COFRAC
- Activité industrielle de conception, de fabrication et de maintenance de matériels spécialisés

## **Direction Territoriale Ouest**

- Techniques innovantes de chaussées
- Expertise ouvrage d'Art et maritime (diagnostic, réparation, construction / aide à la conception, recherche), et spécialisation béton
- Instrumentation des chaussées et expertise sur leur cycle de vie
- Expertise en risques naturels, environnement, géologie et mécanique
- Essais COFRAC

## **Direction Territoriale Sud-Ouest**

- Simulations dynamiques et de la gestion des réseaux jusqu'à l'élaboration de nouvelles politiques de mobilité
- Aménagement des territoires en lien avec le changement climatique et la transition énergétique
- La gestion et l'entretien des infrastructures de transport : auscultation et études des chaussées, études et expertises géotechniques
- L'auscultation et l'expertise des ouvrages à câbles et ouvrages métalliques notamment pilotage du pôle « Sécurité et durabilité des ouvrages à câbles »
- L'eau, depuis la gestion de la ressource et la préservation de la qualité du milieu naturel jusqu'à la prévention des risques liés (ruissellement, inondations, crues) et l'étude de vulnérabilité des territoires
- Les risques liés aux mouvements de terrains : aléas, expertise en stabilité des pentes, calcul des ouvrages en terre...
- Le bruit routier ou ferroviaire depuis l'observation jusqu'à la prévention.

## **D. Territoriales Sud-Ouest et Occitanie**

- Analyse territoriale intégrée, accompagnement de la transition écologique et de l'adaptation au changement climatique dans les territoires ;
- Recherche sur les systèmes de transport intelligents et la mobilité autonome, au sein d'une équipe de recherche avec les équipes de la direction territoriale Centre Est (Clermont-Ferrand)
- Expertise dans le domaine des « chaussées » (auscultation, entretien, dimensionnement, travaux, matériaux durables, innovation ...), avec une compétence spécifique dans les chaussées aéronautiques
- Gestion efficiente des patrimoines d'infrastructures de transport, routes et ouvrages d'art
- Risques liés aux mouvements de terrains
- Applications satellitaires pour l'observation des villes et des territoires, la prévention des risques, la préservation des ressources, en lien notamment avec le changement climatique ;
- Formation à l'usage de l'imagerie satellitaire.
- Expertise littoral et bio diversité
- Essais COFRAC

## **Direction Territoriale Hauts de France**

- Géotechnique urbaine et mécanique des sols
- Essais sur matériaux naturels ou alternatifs, et conditions de réemploi sur matériaux routes et ouvrages d'art
- Auscultation et gestion du patrimoine routier
- Expertise et essais en durabilité des ouvrages dont diagnostic et auscultation (Ouvrage d'Art et béton précontraint)
- Évaluation environnementale et expertise géomatique
- Certification et audits, contrôle des matériaux des ouvrages d'art, délivrance certification COFRAC

## **Direction Territoriale Est**

- Pôle de référence pour la viabilité hivernale
- Gestion du patrimoine d'ouvrage d'art et d'infrastructure (audit et auscultation, délivrance CORFAC, assistance à la conception)
- Expertise métal / ferraillage béton / étude corrosion
- Expertise et essais performance des bétons
- Expertise et essais matériaux routiers, auscultation et gestion du patrimoine routier
- Évaluation environnementale et prévention des risques naturels (GEMAPI)
- Certification et audits, contrôle des matériaux des ouvrages d'art, délivrance certification COFRAC

## **Direction Territoriale Centre-Est et Direction Technique territoires et Ville**

- Géotechnique, les ouvrages hydrauliques et les risques naturels
- Auscultation et gestion des patrimoines d'ouvrages d'art et de chaussées
- Simulations climatiques grandeur réelle sur les chaussées (vieillissement des matériaux...)
- Recyclage des matériaux et la valorisation des matériaux alternatifs en technique routière
- Essais et certification notamment sur les matériaux de chaussée, peintures, membranes, bétons...
- Acoustique et qualité de l'air
- Gestion de l'eau et aménagement du territoire
- Mobilité et aménagement multi modaux des espaces publics et voiries (observation, analyse, aide à la conception)
- Optimisation de la performance et de la gestion patrimoniale

## **Direction Territoriale Méditerranée**

- Géotechnique, les ouvrages hydrauliques et les risques naturels
- Contrôle et suivi des matériaux en ouvrage d'art et en revêtements de chaussée
- Expertise en risques naturels (risque sismique) et adaptation du territoire
- Essais de durabilité et performance du béton armé
- Performance des bâtiments et des ouvrages publics, et développement des éco-matériaux
- Modélisation multi-modale des déplacements
- Certification et audits, contrôle des matériaux des ouvrages d'art, délivrance certification COFRAC

## **Direction Technique Risques, Eaux et Mer (sites Margny et Plouzané)**

- Laboratoire de génie Côtier et environnement : recherche / observation, outils de simulation, dynamique des environnements côtiers
- Laboratoire Risques hydrauliques et environnement : modélisations et simulations, identification de sites à fort potentiel pour les énergies marines, évolution trait de côte, formation et dynamique de barres alluviales, érosion-affouillement localisé en pied d'ouvrages
- Laboratoire hydraulique dynamique : morphodynamique côtière et fluviale, prévention des inondations, hydrodynamique navale
- Laboratoire ANGE : étude des aléas naturels, modélisations et outils de simulation

## **1.2. Bilan du précédent SPSI de l'opérateur**

Un **premier diagnostic immobilier** a été initié en 2016 en vue de la réalisation du SPSI. En 2018, le Cerema a initié une **réorganisation interne** qui a entraîné la mise en suspens de la démarche. En fin d'année 2020, le projet d'élaboration du SPSI est de nouveau lancé.

Le **Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière** vise à définir la stratégie immobilière du Cerema des 5 prochaines années. Il se compose d'un **volet diagnostic** et d'un **volet stratégie**.

La réalisation du SPSI doit permettre au Cerema :

- **De mettre à jour la connaissance des sites et dresser un état des lieux de la performance du parc occupé** ;
- **D'intégrer les besoins des directions métiers** (notamment en termes de surfaces, d'aménagement des espaces et de performance des installations pour les laboratoires) ;
- **De définir les lignes directrices de la politique immobilière** du Cerema et fixer des objectifs, **en cohérence celles de l'État** ;
- **De projeter un parc cible** au regard de l'état des sites, des besoins des utilisateurs et des objectifs à atteindre ;
- **De proposer une programmation pluriannuelle sur 4 à 5 ans.**

Elle doit également permettre au Cerema d'intégrer les **principes d'intervention de la politique immobilière de l'État**. Ce SPSI a vocation à constituer la pierre angulaire des différentes études immobilières du parc.

Sans disposer de SPSI, le Cerema a néanmoins pu réaliser ces 3 dernières années des opérations de travaux, essentiellement axées sur l'accompagnement au développement des activités, le GER, la mise en conformité de ses installations et la mise en œuvre de solutions d'amélioration énergétiques.

Un panorama rapide des principales opérations de travaux réalisées ces 3 dernières années est donné ci-après.

**Direction Territoriale Centre Est et Direction Territoires et Ville**

| Site             | Coût travaux | Années      | Nature des travaux  |
|------------------|--------------|-------------|---|
| Bron             | 40k€         | 2021        | Réaménagement de salles d'essais (bâtiment 3)   |
| Bron             | 45ke         | 2022        | Rénovation du système audio-visuel de l'amphithéâtre  |
| Bron             | 98 k€        | 2022        | Remplacement de 2 chaudières fioul par des PAC -bâtiments A et B environ 98 k€ pour les 2           |
| Bron             | 90k€         | 2022        | Changement d'une chaudière au gaz (chaufferie principale)   |
| Bron             | 50 k€        | 2021        | Première phase d'une requalification du hall d'accueil bâtiment 1 (changement EPMR, bloc sanitaire) |
| Bron             | 500k€        | 2023        | Opération de déménagement / densification du site avec reprises légères (peinture, éclairage, sols) |
| Bron             | 20 k€        | 2019        | Bornes de recharge électrique pour véhicules  |
| Lyon             | 34k€         | 2019        | Remplacement de 23 ventilo convecteurs  |
| Lyon             | 37k€         | 2020        | Remplacement CTA et mis à niveau ventilation réfectoire   |
| Lyon             | 49k€         | 2021        | Remplacement de 30 ventilo convecteurs  |
| Lyon             | 25k€         | 2021        | Remplacement de 15 fenêtres   |
| Lyon             | 21 k€        | 2022 / 2023 | Poursuite du GER sur le réseau chauffage (distribution et ventilo convecteurs)                      |
| Isle d'Abeau     | 107k€        | 2021/2022   | Rénovation toitures   |
| Isle d'Abeau     | 40k€         | 2022        | GER : armoire électrique et réseau eau potable  |
| Autun            | 37k€         | 2020        | Aménagement salle de restauration   |
| Autun            | 20 k€        | 2021        | Modernisation "salle ballast" (laboratoire)   |
| Clermont-Ferrand | 34 k€        | 2021        | Changement menuiseries  |
| Clermont-Ferrand | 95k€         | 2022        | Rénovation toiture  |
| Clermont-Ferrand | 1,8 M€       | 2023 / 2024 | Création et aménagement plateforme "PAVIN"  |

### Direction Territoriale Est

| Site  | Coût travaux | Années      | Nature des travaux   |
|-------|--------------|-------------|--|
| Metz  | 2,25 M€      | 2020        | Aménagement du site de Metz / rénovation complète du bâtiment (hors toiture) |
| Nancy | 450 k€       | 2022 / 2023 | Aménagement des laboratoires du bâtiment Laitier à Nancy                     |
| Nancy |              | 2022 / 2023 | Aménagement du laboratoire géotextile à Nancy en 2023                        |

### Direction Territoriale Méditerranée

| Site            | Coût travaux | Années      | Nature des travaux                               |
|-----------------|--------------|-------------|--|
| Aix en Provence | 75 k€        | 2023        | Rénovation sols et peinture bâtiment R           |
| Aix en Provence | 75 k€        | 2022 / 2023 | Sécurisation chaufferie et poste HT (bâtiment B) |

### Direction Territoriale Ile de France

| Site               | Coût travaux | Années      | Nature des travaux  |
|--------------------|--------------|-------------|---|
| Trappes            | 60 k€        | 2022        | Déménagement bâtiment 3 : mise à niveau peinture / fenêtres / stores  |
| Trappes            | 91 k€        | 2023        | Adaptations au titre du Plan de transition Carbone : robinets thermostatiques, éclairage LED, stores bâtiment 1 |
| Sourdun            | 980k€        | 2020 / 2023 | Remplacement de 10 chaudières fuel et isolation des bâtiments   |
| Sourdun            | 30 k€        | 2023        | Construction d'un hangar au bâtiment 15   |
| Sourdun            | 100 k€       | 2023        | Passage éclairage en LED via Plan de Transition Carbone   |
| Verneuil l'étang   | 24 k€        | 2023        | Passage éclairage en LED via Plan de Transition Carbone   |
| Fontenay-sous-bois | 180 k€       | 2020        | Aménagement des bureaux pour accueillir les effectifs   |
| Pré Saint Gervais  | 520 k€       | 2020        | Relocalisation laboratoire GPOA (Ouvrages d'art) dont 25k€ de désamiantage                                      |

### Direction Territoriale Normandie Centre

| Site           | Coût travaux | Années      | Nature des travaux   |
|----------------|--------------|-------------|--|
| Grand Quevilly | 70 k€        | 2021        | Remplacement de menuiseries  |
| Grand Quevilly | 50 k€        | 2019        | Isolation et toiture locale COFRAC CER                               |
| Grand Quevilly | 15 k€        | 2020        | Grand Quevilly Changement sous station                               |
| Blois          | 65 k€        | 2020        | Isolation greniers Blois   |
| Grand Quevilly | 52 k€        | 2021        | Remplacement ouvertures automatisées (portail, portes sectionnelles) |
| Grand Quevilly | 40 k€        | 2021        | Remise en état façades Ouest Bat A/B (ragréage + peinture)           |
| Blois          | 47 k€        | 2022        | Relamping Blois - dernière tranche                                   |
| Grand Quevilly | 24 k€        | 2022        | Relamping Grand Quevilly - première tranche                          |
| Grand Quevilly | 67k€         | 2022 / 2023 | Régulation chauffage site Grand Quevilly (instrumentation, GTC, ...) |
| Grand Quevilly | 46 k€        | 2023        | Mise en place compteurs électriques                                  |
| Grand Quevilly | 213 k€       | 2023        | Mise à niveau réseau informatique / reprise du câblage               |
| Grand Quevilly | 62 k€        | 2023        | Plateforme DGI - aménagement intérieur                               |

### Direction Territoriale Ouest

| Site         | Coût travaux | Années      | Nature des travaux   |
|--------------|--------------|-------------|--|
| Saint-Brieuc | 300 k€       | 2019 /2022  | Réfection de la totalité des toitures du site                              |
| Saint-Brieuc | 261 k€       | 2019 /2022  | Mise en accessibilité de la salle de conférence et des sanitaires associés |
| Saint-Brieuc | 65 k€        | 2021        | Relamping LED  |
| Angers       | 136 k€       | 2019 / 2021 | Réfection de l'étanchéité des toitures des bâtiments A/J et B              |
| Angers       | 33 k€        | 2022        | Mise en place de stores bâtiment A/J                                       |

**Direction Territoriale Hauts de France**

| <b>Site</b>   | <b>Coût travaux</b> | <b>Années</b> | <b>Nature des travaux</b>  |
|---------------|---------------------|---------------|--|
| Lille         | 25 k€               | 2019          | Calorifugeage sous station - remise en état des canalisations - peinture anti corrosion                              |
| Lille         | 95 k€               | 2020 et 2022  | Rénovation de sols   |
| Lille         | 95 k€               | 2022 / 2023   | Création tiers lieu et "salle créa"  |
| Lille         | 32 k€               | 2023          | Isolation vélux  |
| Saint Quentin | 161 k€              | 2020          | Nouvelle toiture hangar  |
| Saint Quentin | 41 k€               | 2021          | Réfection de sols  |
| Saint Quentin | 48 k€               | 2021          | Réfection façade   |
| Sequedin      | 17 k€               | 2019          | Désamiantage partiel   |
| Sequedin      | 26 k€               | 2019          | Réfection et désamiantage chéneaux   |
| Sequedin      | 30 k€               | 2021          | Chauffage climatisation salle d'essais   |
| Sequedin      | 40 k€               | 2023          | Restructuration de l'occupation du site (peintures, closions, réfection de la salle de convivialité, électricité...) |
| Sequedin      | 22 k€               | 2023          | Démolition ancien restaurant   |
| Sequedin      | 32 k€               | 2023          | Isolation tuyau chauffage et porche  |

### Direction Technique Risques, Eaux et Mer

| Site     | Coût travaux | Années | Nature des travaux   |
|----------|--------------|--------|--|
| Plouzané | 24k€         | 2019   | Site de Plouzané sur les 2 bâtiments - Remplacement de 7 portes sectionnels d'atelier  |
| Plouzané | 21k€         | 2021   | Site de Plouzané, bâtiment De Rouville - Installation de stores solaires   |
| Plouzané | 193k€        | 2022   | Site de Plouzané, bâtiment Fresnel - Remplacement de la verrière traversante (travaux + programme + AMO)   |
| Plouzané | 29k€         | 2023   | Site de Plouzané sur les 2 bâtiments - Raccordement des bâtiments au RCU de la technopole en remplacement du gaz avec dépose des anciennes chaudières      |
| Plouzané | 43,5k€       | 2023   | Site de Plouzané, bâtiment Fresnel - Relamping en LED d'une partie du bâtiment   |
| Margny   | 16k€         | 2023   | Site de Margny en sous-sol - Installation de 4 bornes de recharge pour véhicule électrique   |
| Plouzané | 17,4k€       | 2023   | Site de Plouzané sur le parking - Installation de 2 bornes de recharge pour véhicule électrique (avec GC + installation de fourreaux pour 2 autres bornes) |

### Direction Territoriale Sud-Ouest

| Site                   | Coût travaux | Années      | Nature des travaux  |
|------------------------|--------------|-------------|---|
| Saint-Médard-en-Jalles | 115 k€       | 2022 / 2023 | Travaux de <b>mise en conformité de l'accessibilité et de la sécurité incendie</b> du bâtiment HEXAGONE/RESTAURANT  |
| Bordeaux               | 237 k€       | 2020 / 2023 | <b>Retrait du complexe d'étanchéité existant et mise en œuvre d'un nouveau système d'étanchéité</b> avec pose d'une membrane EPDM sur 2 bâtiments (C&D) du Cerema Sud-Ouest situé à Bordeaux. |
| Saint-Médard-en-Jalles | 23 k€        | 2022 /2023  | <b>Retrait et pose du système d'étanchéité</b> sur une partie de la toiture du bâtiment principal du site de Saint-Médard-en-Jalles   |

## 2 PHASE DIAGNOSTIC

### 2.1. Diagnostic du parc immobilier

#### 2.1.1. Recensement et inventaire des biens

Compte tenu de l'importance du patrimoine du Cerema, le recensement et l'inventaire seront détaillés site par site dans un second temps, pour plus de détails.

L'implantation foncière du Cerema représente plus de 1,5 millions de m<sup>2</sup> dont 28% d'espaces verts.

Dans l'OAD, extraction décembre 2023, le parc immobilier du Cerema se compose de **166 entités bâties et 5 non bâties** réparties selon plusieurs typologies d'usages spécifiques et détaillés dans le tableau ci-dessous. Elles sont implantées sur **37 sites** (39 en comptant les 2 implantations sur les sites Blois et Champs-sur-Marne) et représentant une surface totale de **240 906 m<sup>2</sup> de SUB** (*surface multi-occupation intégrée*).

| Typologie d'entité               | Nb         | m <sup>2</sup> SUB |
|----------------------------------|------------|--------------------|
| Bâtiment sanitaire et social     | 12         | 5 356              |
| Bureau                           | 60         | 108 640            |
| Bâtiment technique / Laboratoire | 84         | 94 851             |
| Autres / Espaces naturels        | 11         | 30 000             |
| Logement                         | 4          | 2 059              |
| <b>Total</b>                     | <b>171</b> | <b>240 906</b>     |

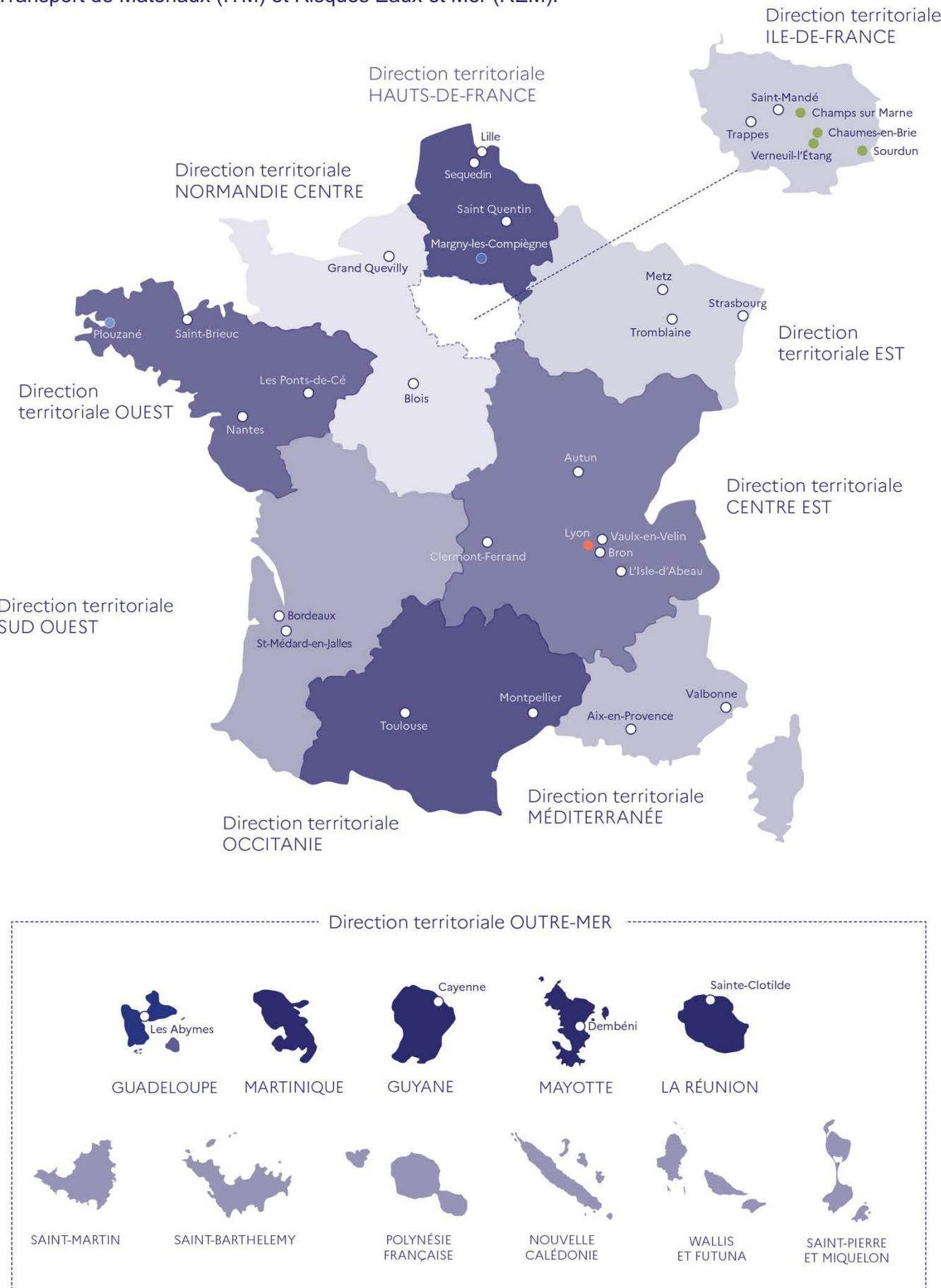
Tableau des surfaces (base RT) des sites par segment d'usage

Dans une démarche de qualité et de fiabilisation des surfaces du parc immobilier du Cerema, une enquête a été effectuée à l'échelle nationale. Celle-ci attribue les surfaces en fonction de la nature des activités, et les segmente selon la typologie décrite dans la circulaire n°6392/SG du 8 février 2023. Lorsqu'il s'agit d'un bâtiment partagé avec un tiers, seule la SUB occupée par le Cerema est prise en compte dans ces données consolidées. Les surfaces sont réparties ainsi :

| Typologie d'entité     | m <sup>2</sup> SUB | Part dans le parc |
|------------------------|--------------------|-------------------|
| Bureau/Tertiaire       | 94 675             | 61 %              |
| Spécifique/Laboratoire | 32 580             | 21 %              |
| Hangars/Atelier        | 25 074             | 16 %              |
| Logement               | 2 022              | 1 %               |
| <b>Total</b>           | <b>154 351</b>     | <b>100 %</b>      |

Tableaux des surfaces occupées par le Cerema par segment d'usage

Les sites sont répartis sur le territoire national et organisés en Direction Territoriale. Le maillage est complété par des Directions techniques sur les expertises Territoires et Ville (TV), Infrastructure et Transport de Matériaux (ITM) et Risques Eaux et Mer (REM).



## LÉGENDE

Le siège social du Cerema est à Lyon

○ Direction territoriale

● Direction technique Infrastructures de transport et matériaux

● Direction technique Territoires et ville

● Direction technique Risques, Eaux et mer

Sur l'ensemble des sites sur lequel le Cerema est présent, la répartition des bâtiments et des surfaces par site et par Direction est présentée ci-après :

|                                  | Direction Territoriale Centre-Est |                |       |                  |        | Direction Territoriale Est |            |           |        |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------|------------------|--------|----------------------------|------------|-----------|--------|
|                                  | Bron                              | L'Isle-d'Abeau | Autun | Clermont-Ferrand | TOTAL  | Metz                       | Strasbourg | Tomblaine | TOTAL  |
| Nombre de bâtiments              | 12                                | 1              | 3     | 4                | 20     | 1                          | 3          | 6         | 10     |
| SUB occupée (en m <sup>2</sup> ) | 7 136                             | 3 901          | 4 709 | 4 953            | 23 191 | 2 413                      | 3 134      | 6 993     | 12 540 |

|                                  | Direction Territoriale Ile-de-France |                      |         |         |        | Direction Territoriale Normandie- Centre |        |        |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|---------|---------|--------|--|--------|--------|
|                                  | Fontenay-sous-Bois                   | Le Pré-Saint-Gervais | Sourdun | Trappes | TOTAL  | Blois                                    | Rouen  | TOTAL  |
| Nombre de bâtiments              | 1                                    | 1                    | 6       | 10      | 18     | 8  | 10     | 18     |
| SUB occupée (en m <sup>2</sup> ) | 746                                  | 253                  | 9 497   | 5 988   | 16 484 | 6 314                                    | 11 410 | 17 724 |

|                                  | Direction Territoriale Méditerranée |          |        | Direction Territoriale Hauts-de-France |               |          |        |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------|--------|--|---------------|----------|--------|
|                                  | Aix-en-Provence                     | Valbonne | TOTAL  | Lille                                  | Saint-Quentin | Sequedin | TOTAL  |
| Nombre de bâtiments              | 19                                  | 1        | 20     | 1                                      | 3             | 3        | 7      |
| SUB occupée (en m <sup>2</sup> ) | 14 039                              | 457      | 14 496 | 4 009                                  | 3 131         | 7 476    | 14 616 |

|                                  | Direction Territoriale Ouest |             |              |        | Direction Territoriale Sud-Ouest |                        |        |
|----------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|--------|----------------------------------|------------------------|--------|
|                                  | Nantes                       | Ponts-de-Cé | Saint-Brieuc | TOTAL  | Bordeaux                         | Saint-Médard-en-Jalles | TOTAL  |
| Nombre de bâtiments              | 1                            | 5           | 4            | 10     | 8                                | 8                      | 16     |
| SUB occupée (en m <sup>2</sup> ) | 3 449                        | 5 792       | 4 770        | 14 011 | 4 287                            | 5 853                  | 10 140 |

|                                  | Direction Territoriale Occitanie |             |              | Direction Territoriale Outre - Mer |         |        |              |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------|---------|--------|--------------|
|                                  | Toulouse                         | Montpellier | <b>TOTAL</b> | Mayotte                            | Réunion | Guyane | <b>TOTAL</b> |
| Nombre de bâtiments              | 5                                | 3           | <b>8</b>     | 1                                  | 1       | 1      | <b>3</b>     |
| SUB occupée (en m <sup>2</sup> ) | 4376                             | 573         | <b>4 949</b> | 5 (*)                              | 65      | 368    | <b>438</b>   |

(\*) pour maintenir la cohérence des données, celles-ci sont toutes établies à fin 2023 : la modification du site de Mayotte survenu en mai 2024 n'est donc pas répercutée dans les tableaux d'analyse.

|                                  | Direction Technique REM |          |              | Direction Technique ITM et CNPS |                     |                  |                 |                       |               |
|----------------------------------|-------------------------|----------|--------------|---------------------------------|---------------------|------------------|-----------------|-----------------------|---------------|
|                                  | Margny-lès-Compiègne    | Plouzané | <b>TOTAL</b> | Champs-sur-Marne                | Champs-sur-Marne OA | Verneuil-l'Etang | Chaumes-en-Brie | Châteauneuf-sur-Isère | <b>TOTAL</b>  |
| Nombre de bâtiments              | 1                       | 3        | <b>4</b>     | 1                               | 1                   | 8                | 15              | 0                     | <b>25</b>     |
| SUB occupée (en m <sup>2</sup> ) | 1 469                   | 3 102    | <b>4 571</b> | 363                             | 732                 | 7 099            | 8 871           | 0                     | <b>17 065</b> |

|                                  | Direction Technique TV |  | Direction Générale |                |              |
|----------------------------------|------------------------|--|--------------------|----------------|--------------|
|                                  | Lyon                   |  | Saint-Mandé        | Vaulx-en-Velin | <b>TOTAL</b> |
| Nombre de bâtiments              | <b>3</b>               |  | 1                  | 1              | <b>2</b>     |
| SUB occupée (en m <sup>2</sup> ) | <b>3 373</b>           |  | 0                  | 754            | <b>7 54</b>  |

Tableaux des surfaces par site et par Direction

Les données utilisées proviennent de la base de données RT vérifiée et fiabilisée par une enquête de surface nationale, réalisée sur l'intégralité du parc immobilier du Cerema (finalisation fin 2023). Lorsqu'il s'agit d'un bâtiment partagé avec un tiers, **seule la SUB occupée par le Cerema est prise en compte** dans les chiffres présentés dans ce diagnostic.

Par ailleurs les surfaces RT qui comptabilisaient des surfaces de terrain ont été neutralisées dans ces totaux, à savoir :

| SITE            | CODE   | LIBELLE                             |
|-----------------|--------|-------------------------------------|
| Chaumes-en-Brie | 368258 | Terrain libre (Voie de circulation) |
| Chaumes-en-Brie | 435967 | Station-service                     |
| Tomblaine       | 367228 | CETE - STATION SERVICE              |
| Tomblaine       | 367286 | TERRAIN ATTENANT AU BATIMENT Cerema |
| Toulouse        | 426825 | Terrain de tennis                   |
| Toulouse        | 426826 | Parkings                            |
| Toulouse        | 426838 | Voirie                              |
| Petit Couronne  | 427256 | Espace naturel / zone essai         |

39 sites sont référencés dans la base RT (2 adresses comptabilisées à Blois au 11 et au 31 rue Laplace, et 2 sites référencés sur Champs sur Marne) et les éléments suivants relevés :

- Absence code site pour Mayotte et Réunion (implantation en cours, à consolider avec GRIO d'ici fin 2024)
- Absence de code site pour Champs-sur-Marne qui accueille le groupe Ouvrages d'Art au bâtiments Képler ; sur le bâtiment Bienvenue du même site le Cerema est hébergé (non gestionnaire) et sur ce bâtiment Képler non référencé le Cerema est locataire (donc gestionnaire) ; ces éléments sont été signalés et détaillés au GRIO.

Les bâtiments suivants ont également été signalés au GRIO pour mise à jour :

| CODE SITE | SITE             | CODE BAT. | TYPE             | OBJET SIGNALLEMENT   |
|-----------|------------------|-----------|------------------|----------------------|
| 101273    | Clermont-Ferrand | 372934    | GARAGE VEHICULES | Bâtiment démolи      |
| 101273    | Clermont-Ferrand | 372935    | LOGEMENT GARDIEN | Bâtiment démolи      |
| 124336    | Autun            | 140669    | Bureaux          | Mise à jour surfaces |
| 126098    | Sequedin         | 160045    | Bureaux          | Mise à jour surfaces |

## État des lieux des surfaces désaffectées et démolies

Les **surfaces désaffectées** représentent **3 794,5 m<sup>2</sup> de SUB** en 2023 et concernent 10 bâtiments.

Concernant Aix-en-Provence et Bordeaux, ces bâtiments ont été désaffectés car leur état rendait l'usage impropre et non conforme aux conditions de travail et à la sécurité des agents.

| Site            | Bâtiment                    | SUB occupée |
|-----------------|-----------------------------|-------------|
| Aix-en-Provence | Bâtiment D                  | 1 956,00    |
| Aix-en-Provence | Bâtiment K                  | 91,00       |
| Aix-en-Provence | Bâtiment Q                  | 122,00      |
| Aix-en-Provence | Bâtiment F                  | 672,00      |
| Aix-en-Provence | Bâtiment S                  | 357,00      |
| Autun           | Cete Stockage               | 70,00       |
| Bordeaux        | Bâtiment Mesures Techniques | 238,50      |
| Bordeaux        | Bâtiment Los Angeles        | 40,00       |
| Montpellier     | Bâtiment B                  | 216,00      |
| Montpellier     | Bâtiment C                  | 32,00       |

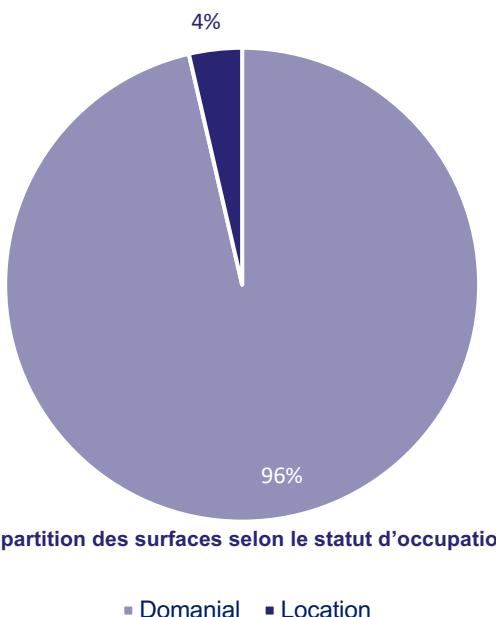
Tableau des surfaces désaffectées

Les **surfaces détruites** représentent **1 679,76 m<sup>2</sup> de SUB** en 2022/2023 et concernent 3 bâtiments :

| Site             | Bâtiment         | SUB occupée |
|------------------|------------------|-------------|
| Clermont-Ferrand | Garage véhicule  | 1 390,50    |
| Clermont-Ferrand | Logement gardien | 90,00       |
| Toulouse         | Hangar           | 199,26      |

Tableau des surfaces démolies

## Statut d'occupation des bâtiments utilisés



96% des bâtiments occupés par le Cerema sont des bâtiments domaniaux, qui appartiennent à l'État et mis à disposition du Cerema en gestion, par convention d'utilisation.

Les 4% des bâtiments restants sont des bâtiments loués par le Cerema.

| Statut juridique | TOTAL     |                        |
|------------------|-----------|------------------------|
|                  | Bâtiments | SUB occupée            |
| Domanial         | 159       | 149 805 m <sup>2</sup> |
| Location         | 5         | 4 263 m <sup>2</sup>   |
| Total            | 164       | 154 351 m <sup>2</sup> |

Sur tous les sites où le Cerema est implanté, 5 le sont sur la base de **baux privés** (de type bail commercial) pour un coût annuel d'environ 1 million d'€. Ces bâtiments représentent **4 158 m<sup>2</sup>** de **SUB occupée**.

| Site                 | SUB occupée (m <sup>2</sup> ) | Nb entité | Coût annuel €/HT<br>(Baux 2023) |
|----------------------|-------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Champs sur Marne     | 732                           | 1         | 116 981                         |
| Fontenay-sous-Bois   | 746                           | 1         | 169 117                         |
| Margny-lès-Compiègne | 1 469                         | 1         | 410 397                         |
| Valbonne             | 457                           | 1         | 71 120                          |
| Vaulx-en-Velin       | 754                           | 1         | 187 905                         |
| <b>Total</b>         | <b>4 158</b>                  | <b>5</b>  | <b>955 520</b>                  |

Tableau des sites du Cerema en location

L'occupation du site de Fontenay-sous-Bois est temporaire. Les effectifs ont vocation à être regroupés à Saint-Mandé au premier semestre 2026. L'enjeu est de disposer des locaux actuellement occupés par Météo-France dès 2025 pour pouvoir réaliser les aménagements nécessaires avant le déménagement.

*Nota : la nouvelle implantation de Mayotte survenue en mai 2024 n'est pas répercutée dans cette analyse pour une question de cohérence de données à date. Le Loyer est de 26 512,20€TTC par an, charges comprises.*

## Nature des surfaces

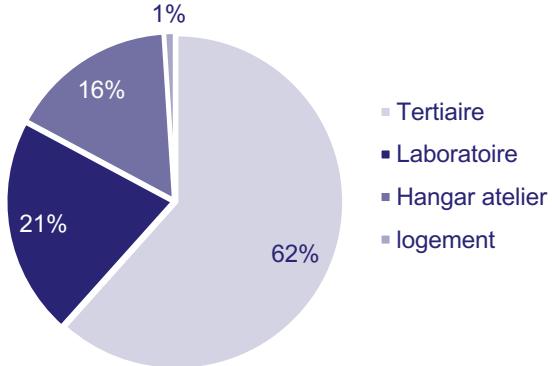


Schéma de la répartition de la surface utile brute occupée selon la typologie du bâtiment

Les bâtiments de bureau, activité tertiaire représentent 61% de la SUB occupée par le Cerema (94 675 m<sup>2</sup>/SUB).

L'utilisation des surfaces consacrée aux activités spécifiques / laboratoire et recherche, représentent 21 % de la surface utile (32 580 m<sup>2</sup>/SUB).

Les Hangars et ateliers occupent 16% de la surface totale (25 074 m<sup>2</sup>/Sub), les logements 1% de la SUB (2 022 m<sup>2</sup>/SUB).

## Usage mixte des bâtiments

Sur 164 bâtiments, l'usage mixte par nature d'activité se définit comme suit :

**Un bâtiment** intègre une mixité complète partie tertiaire, activité spécifique/laboratoire et hangar/atelier :

- Tertiaire = 3 818 m<sup>2</sup>, soit 70 % SUB Totale
- Laboratoire = 1 239 m<sup>2</sup>, soit 23 % SUB concernée
- Hangar = 422 m<sup>2</sup>, soit 8% SUB concernée
- N° Chorus : 355867

**Trois bâtiments** regroupent des activités laboratoire et hangar/atelier :

- Laboratoire = 326 m<sup>2</sup>, soit 18 % SUB concernée
- Hangar = 1 469 m<sup>2</sup>, soit 82 % SUB concernée
- N° Chorus : 221589 / 424639 / 425382

**Six bâtiments** accueillent uniquement une activité essais / laboratoire :

- Laboratoire = 3 790m<sup>2</sup>
- N° Chorus : 400304 / 130005 / 134977 / 157516 / 208453 / 207814

**Quarante-trois bâtiments** intègrent une mixité tertiaire et essais/laboratoire, répartis comme suit :

- Tertiaire = 54 994 m<sup>2</sup>, soit 67 % SUB concernée
- Laboratoire = 26 892 m<sup>2</sup>, soit 33 % SUB concerné
- N° Chorus : 355867 / 140669 / 131992 / 220446 / 221869 / 137568 / 368272 / 368273 / 368274 / 368325 / 514710 / 164818 / 368039 / 137057 / 387783 / 387788 / 157277 / 462709 / 167503 / 167829 / 168209 / 208396 / 20839 / 213331 / 214594 / 189888 / 355089 / 355094 / 158760 / 368785 / 163988 / 160045 / 399519 / 145922 / 138014 / 141045 / 424637 / 426837 / 425374 / 425375 / 425376 / 425379 / 425380

En termes de surface, plus de la moitié des bâtiments cumule l'activité tertiaire et laboratoires / ateliers / hangars. Ce point induit par conséquent des **besoins mixtes** pour les surfaces à projeter.

## Co-occupation et gestion des sites

Plus de la moitié de la surface totale du parc est en multi-occupation, soit 86 906 m<sup>2</sup> de SUB occupée, cela représente 18 sites sur les 36 occupés par le Cerema.

### 9 Sites multi-occupés, sous gestion Cerema :

- Sourdun
- Bron
- L'Isle d'Abeau
- Clermont-Ferrand
- Saint-Médard-en-Jalles
- Le Grand Quevilly (Rouen)
- Aix en Provence
- Lille
- Plouzané

### 9 Sites multi-occupés, Cerema occupant :

- Nantes
- Saint-Mandé
- Le Pré-Saint-Grevais
- Montpellier
- Valbonne
- Champs-sur-Marne
- Cayenne, Mayotte, Réunion

Une double complexité pour les bâtiments occupés par le Cerema : la co-occupation avec des partenaires, et la mixité des surfaces (tertiaire / laboratoires / ateliers) dans un même bâtiment.

### 2.1.2. *Diagnostic multicritère*

#### Analyse occupationnelle du parc immobilier

L'analyse occupationnelle a pour objectif d'étudier le dimensionnement du parc immobilier du Cerema dans le souci de répondre aux enjeux liés à son activité.

Les ratios d'occupation étudiés pour cette analyse sont la SUB abritant les locaux de bureaux, les activités tertiaires, divisée par l'effectif en quotité (ETP) présent sur site. **Ces chiffres sont donnés en ETP, hors postes vacants et hors partenaires extérieurs (vacataires, consultants, etc).** De fait les ratios sont en réalité *légèrement meilleurs*, mais la donnée étant volatile le choix a été fait de consolider les chiffres sur les ETP présents fin 2023.

| Implantation     | Surface m <sup>2</sup> - SUB | ETP   | Ratio occupation m <sup>2</sup> / ETP |
|------------------|------------------------------|-------|---------------------------------------|
| Autun            | 2 365                        | 64    | 36,95                                 |
| Bron             | 7 136                        | 266,7 | 26,75                                 |
| Clermont-Ferrand | 2 854                        | 53,5  | 53,3                                  |
| L'Isle-d'Abeau   | 3 558                        | 73    | 48,7                                  |
| Strasbourg       | 1 636                        | 54,2  | 30,2                                  |
| Tomblaine        | 4 939                        | 74,9  | 65,9                                  |

|                        |        |       |       |
|------------------------|--------|-------|-------|
| Metz                   | 2 389  | 88,2  | 27    |
| Trappes                | 2 417  | 86,5  | 27,94 |
| Sourdun                | 6 309  | 111,7 | 56,5  |
| Verneuil-l'Étang       | 412    | 25,8  | 15,9  |
| Fontenay-sous-Bois     | 746    | 43,1  | 17,3  |
| Pré-Saint-Gervais      | 130    | 4     | 32,5  |
| Petit Couronne         | 6 945  | 195,2 | 35,6  |
| Blois                  | 2 255  | 56,6  | 39,84 |
| Aix-en-Provence        | 10 147 | 244,1 | 43,58 |
| Montpellier            | 573    | 11,6  | 49,3  |
| Valbonne               | 457    | 12,6  | 36,26 |
| Lille                  | 3 183  | 115,2 | 27,6  |
| Saint-Quentin          | 1 447  | 26    | 55,6  |
| Sequedin (*)           | 5 368  | 48,5  | 110,7 |
| Ponts-de-Cé            | 3 267  | 93,4  | 34,9  |
| Nantes                 | 3 449  | 114,6 | 30    |
| Saint-Brieuc           | 1 947  | 67,5  | 28,8  |
| Bordeaux               | 3 013  | 52,1  | 57,8  |
| Saint-Médard-en-Jalles | 5 347  | 113,3 | 47,2  |
| Toulouse               | 2 864  | 87,4  | 32,8  |
| Plouzané               | 2 483  | 88,9  | 27,9  |
| Margny-lès-Compiègne   | 1 469  | 54,5  | 26,95 |
| Champs-sur-Marne       | 363    | 28,6  | 12,7  |
| Lyon                   | 3 373  | 158,3 | 21,3  |
| Vaulx-en-Velin         | 754    | 42,3  | 17,8  |
| Mayotte                | 5      | 2     | 2,5   |
| Réunion                | 65     | 3,8   | 17,1  |
| Guyane                 | 278    | 5     | 55,6  |

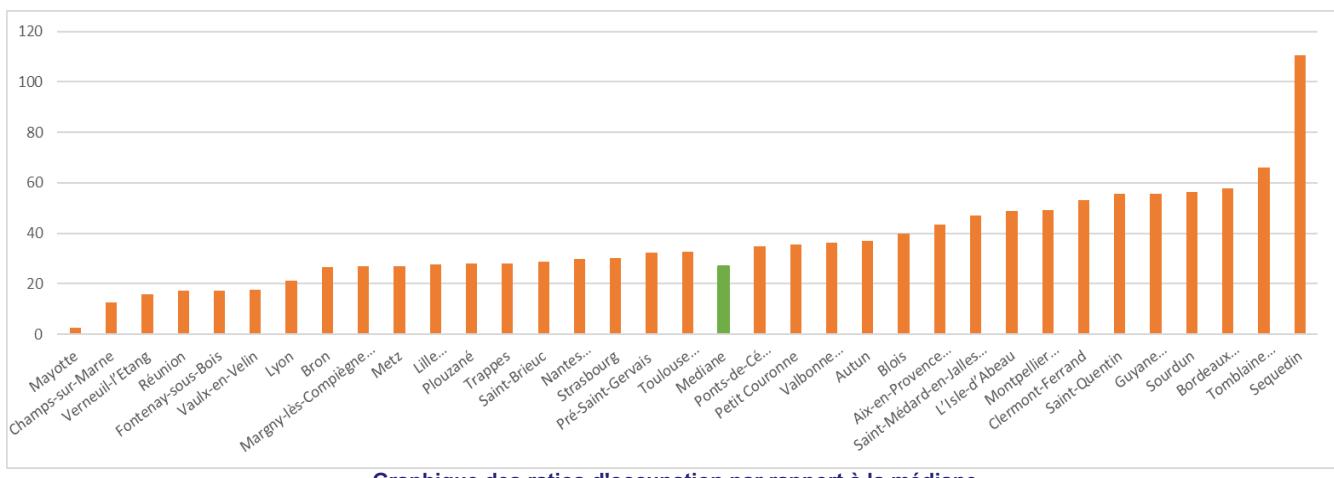
Tableau des ratios d'occupation des sites du Cerema

Château-Neuf sur Isère n'apparaît pas dans ce tableau car ne dispose pas de surface bâtie.

(\*)Sequedin : ayant de nombreuses activités technique/laboratoire et salles de réunion en sous-sol, la surface intégrale du bâtiment a été prise en compte (enquête interne). Si nous prenons en compte uniquement le rez-de-chaussée et activité tertiaire, nous sommes à 3 585 m<sup>2</sup> de SUB, soit un ratio d'occupation de 73,9 m<sup>2</sup> SUB par ETP.

Par ailleurs sur ce site une démarche de densification est en cours par le transfert des archives de la DGFIP.

Le parc immobilier à usage de bureaux du Cerema présente des enjeux d'optimisation certains. Le ratio d'occupation **moyen** du secteur tertiaire est de **37,35 m<sup>2</sup> SUB par ETP**. La valeur **médiane de ratio d'occupation** est quant à elle de **32,8 m<sup>2</sup> de SUB par ETP**.



Graphique des ratios d'occupation par rapport à la médiane

La proximité de ces deux valeurs reflète une dispersion plutôt uniforme des données.

### Performance d'occupation

Le ratio d'occupation fixé par la circulaire n° 6392/SG, mentionne une cible pivot de 16 m<sup>2</sup> SUB / résident, avec un plafond de 18 m<sup>2</sup> / résident pour le secteur tertiaire.

Deux groupes se distinguent :

- Les bâtiments dont le ratio d'occupation est satisfaisant (<= 18 m<sup>2</sup> SUB/ETP) ; ce premier groupe comporte **6 sites** (SUB/totale de 2 345 m<sup>2</sup>) :
  - Verneuil-l'Étang, essentiellement zone de stockage, entreposage d'équipements.
  - Vaulx-en-Velin, Champs-sur-Marne et Fontenay-sous-Bois, qui sont des bâtiments en location / baux.
  - Mayotte, qui possède une Convention de mise à disposition par le conservatoire du littoral.
  - La Réunion qui est en multi-occupation, non gestionnaire (CDU).
- Les bâtiments dont le ratio d'occupation n'est pas satisfaisant (> 18 m<sup>2</sup> SUB/ETP) ; le second groupe comporte **29 sites** (SUB/totale de 92 330 m<sup>2</sup>) :

Il existe deux raisons principales pour lesquelles le ratio d'occupation cible d'un bâtiment peut être « non satisfaisant » et chacune a ses propres problématiques.

Principalement le Cerema a hérité, pour la majorité de ses sites, de bâtiments déjà existants : dans leurs structures et leur dimensionnement, ils ne sont pas nécessairement adaptés et n'ont pas pu évoluer au même rythme que les ajustements d'effectif ou de la mise en place des nouveaux modes de travail, en l'absence de financements adaptés pour leur aménagement et leur rénovation.

Enfin, la diversité d'activités de l'établissement et la mixité des typologies de locaux dans un même bâtiment (cf : ci-dessus 43 bâtiments typologie mixte pour 53% de la surface totale du parc) influence fortement l'organisation des espaces. Il est donc souvent complexe, d'un point de vue logistique, technique et financier, de réaliser des opérations d'optimisation sur les sites où se trouvent des laboratoires.

Un ratio d'occupation globalement peu satisfaisant, induit par l'historique des bâtiments, leur mixité d'usage et la diminution des effectifs ces dernières années.

## Analyse fonctionnelle générale du parc

Une ambition de densification et d'optimisation des espaces est partagée au sein des directions du Cerema. Cet objectif peut se traduire par une réorganisation interne (réaménagement des espaces de travail) et/ou une recherche de co-occupants pour occuper les espaces libérés.

Sur le parc immobilier du Cerema, un constat commun est réalisé : le parc immobilier est vétuste, énergivore et inadapté aux activités actuelles de l'établissement.

Dans le souhait d'une rationalisation et optimisation des surfaces tertiaires, l'établissement se tourne vers des modes d'occupation modulables et partagés.

Un besoin de remise à niveau général du parc a également été identifié, et ce, pour répondre à cinq enjeux :

- La sécurité des personnes et des biens ;
- Une meilleure qualité de vie au travail pour les agents ;
- L'amélioration de la performance énergétique dans le but d'assurer l'exemplarité du Cerema sur les questions environnementales ;
- L'accessibilité pour tous les agents ;
- La performance des laboratoires.

Ces travaux de rénovation sont d'autant plus nécessaires sur les bâtiments anciens, que ceux-ci n'ont reçu jusqu'à présent qu'un **entretien curatif partiel insuffisant**.

La volonté, pour certains sites, est de profiter de la proximité géographique avec des acteurs locaux pour créer des synergies et/ou améliorer l'état du parc.

## Analyse fonctionnelle du parc – locaux de process

A la suite d'entretiens réalisés auprès des Directions Territoriales et Techniques et malgré la diversité des situations géographiques et des enjeux, des facteurs communs se dégagent sur la nécessaire adaptation des locaux de process (hangars / salles d'essais / laboratoire). Les bâtiments concernés par cette analyse sont listés plus haut au point « Usage mixte des bâtiments ».

**Les bâtiments de type « hangar »** sont nombreux et indispensables, car directement liés aux activités par l'accueil de stockage de gros matériels roulants ou mobiles (via remorques ou fourgons). Ces locaux **n'ont pas pu faire l'objet de rénovations** principalement par manque de moyens financiers. S'ils sont adaptés en termes de volume et d'usage, ils présentent en quasi-totalité de l'amiante en toiture et permettent difficilement de rester hors gel. Ce point est **indispensable** à traiter car les matériels stockés se modernisent avec de l'électronique embarquée, et l'absence de maintien hors gel génère des défaillances préjudiciables à l'activité et à la bonne réalisation des mesures.

Des exemples de véhicules nécessitant des surfaces de hangars (hors gel et avec partie atelier) sont présentés en annexe 2. Les adaptations à prévoir sont donc plutôt légères techniquement mais peuvent se révéler coûteuses (amiante).

**Les locaux de type essais / laboratoire**, dans les bâtiments dédiés ou mixtes : ces locaux présentent la particularité d'être équipés de matériel d'essai (exemple : presses) et / ou de paillasses avec des automates, de postes de travail dédiés à l'exploitation des résultats en lien avec les capteurs et automates, et pour certains des pièces annexes avec des calculateurs / serveurs de sauvegarde dédiés.

Des images sont présentées à titre d'exemple dans les fiches par site pour illustrer ces aménagements de process, qui constituent le cœur de l'expertise du Cerema.

Les installations **sont conformes aux normes** et obligations pour la sécurité des travailleurs, en particulier pour **la ventilation** (exactions et sorbonnes) et les **organes de sécurité**.

Ces locaux ont été **adaptés ponctuellement** pour pouvoir répondre aux normes nécessaires pour la réalisation des essais, notamment par la mise en place d'installations de VRV dédiées en vue de maîtriser les variables de température et d'hygrométrie. Ces choix ont été fait pour permettre la continuité de l'activité en l'absence d'opération globale de rénovation des sites. Globalement ils permettent de répondre au besoin afin de réaliser l'activité mais présentent un **niveau de performance très moyen** en termes de consommation énergétique, de maîtrise des environnements contrôlés et de conditions de travail (en particulier sur l'acoustique).

Ils devront nécessairement être **repensés et améliorés** sur la conception des zones à environnement maîtrisé (étanchéité des ouvrants, CTA et capteurs associés...), la prise en compte des nuisances sonores des machines et la sécurité électrique.

La sécurisation des accès de ces locaux de process est correctement assurée par la mise en place effective d'organigramme de clés et / ou de contrôle d'accès en fonction des sites.

Des installations techniques des locaux de process à améliorer au regard du niveau d'expertise requis et des performances à garantir pour les essais.

## **État de santé général du parc immobilier**

La majorité du parc immobilier du Cerema est composée de bâtiments construits dans les années 70 ne présentant pas un état de santé satisfaisant.

L'analyse technique globale du parc est réalisée à l'aide de quatre indicateurs qui sont l'amiante, l'accessibilité, le ratio d'occupation et la performance énergétique. Le détail par site est donné plus loin dans le présent document, sous forme d'une fiche générique de présentation et une fiche technique reprenant ces indicateurs. La somme des notes attribuées pour chaque indicateur détermine **l'état de santé général** de chaque site.

Globalement l'état de santé des bâtiments peut être structuré en 4 catégories :

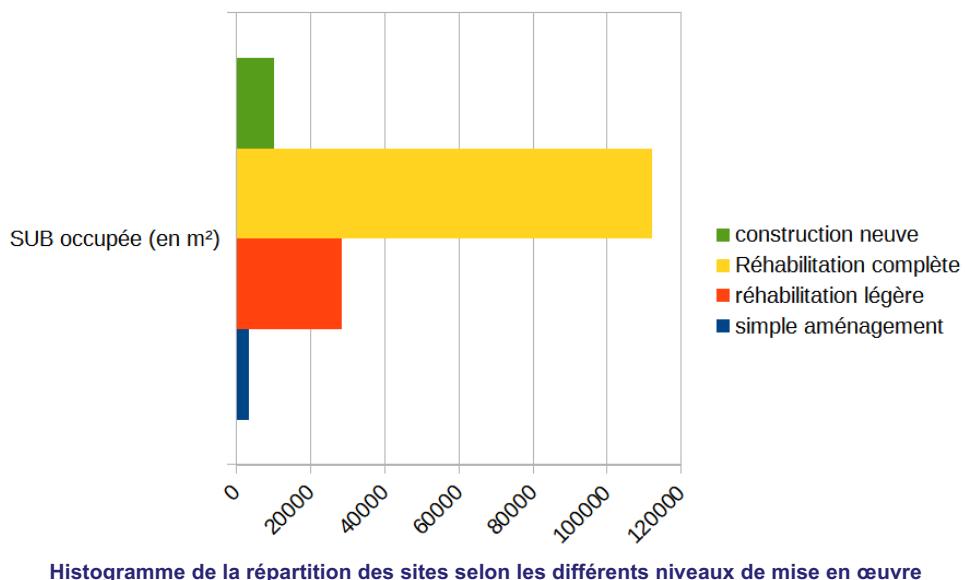
- **État de santé correct**, qui nécessite uniquement correspond à des aménagements / adaptations peu importants, possibles à réaliser en plusieurs années via le GER de l'établissement ;
- **État de santé peu satisfaisant** qui appellerait une réhabilitation légère, c'est à dire opération de travaux plus globale à mener sur le site car imbriquerait plusieurs domaines significatifs mais sans les impacter tous (isolation clos couvert ou production de chaleur, ou cloisonnements - densification, réseaux courants forts / courants faibles...) ;
- **État de santé médiocre** qui nécessiterait une réhabilitation complète, c'est à dire une opération de travaux nécessairement globale à mener sur le site car impliquant tous les domaines significatifs du bâtiment à reprendre (isolation clos couvert, et production de chaleur, et cloisonnements - densification, et réseaux courants forts / courants faibles, désamiantage, accessibilité...)
- **État de santé défaillant**, c'est-à-dire des bâtiments complètement impropre à destination et / ou dangereux, induisant nécessairement une option de démolition / construction neuve.

En synthèse il apparaît que près de 73% des bâtiments sont dans un état de vétusté médiocre et demanderaient des rénovations lourdes. L'état du parc immobilier se décline comme suite :

- environ 73% des bâtiments sont classés en état de santé médiocre
- 18% relèvent d'un état de santé peu satisfaisant
- quasiment 7% relèvent d'un état de santé défaillant
- à peine 2 % sont en état de santé correct.

| Action   | Site | Nombre de bâtiments | SUB occupée (en m <sup>2</sup> ) |
|--|------|---------------------|----------------------------------|
| État de santé correct / Simple aménagement             | 2    | 2                   | 3 167                            |
| État de santé peu satisfaisant / Réhabilitation légère | 8    | 30                  | 28 333                           |
| État de santé médiocre / Réhabilitation complète       | 23   | 118                 | 111 980                          |
| État de santé défaillant / Construction neuve          | 2    | 16                  | 10 140                           |

Tableau de classement des bâtiments selon les niveaux de mise en œuvre



Histogramme de la répartition des sites selon les différents niveaux de mise en œuvre

En synthèse, l'état santé général du parc immobilier est très peu satisfaisant, et va nécessiter un investissement lourd pour sa mise à niveau. La réhabilitation complète de site additionnée à la construction neuve représente quasiment 80 % des surfaces. Cette donnée projette un investissement technique et financier important (chiffrage et plan d'action, stratégie immobilière).

Les éléments d'analyse des différents facteurs de l'état du par cet de son suivi (accessibilité, amiante, contrôle réglementaires, performance énergétique) sont détaillés ci-après.

Un état de santé des bâtiments globalement insatisfaisant avec la nécessité de reprendre les enveloppes (clos couvert) comme les installations techniques et réseaux, et un facteur aggravant de présence d'amiante quasi systématique en lien avec la période de construction.

## Accessibilité

Dans le cadre de l'Ad'ap sur la période 2016-2021, le Cerema a défini et engagé des premiers travaux de mise en accessibilité de son parc. L'objectif fixé est d'avoir au moins un bâtiment accessible dans chaque direction.

Les travaux de mise en accessibilité ont été réalisés pour 9 bâtiments. Le montant global des études et des travaux est de 503 091 €.

| Ville                  | Bâtiment                                   | Montant des études et travaux |
|------------------------|--|-------------------------------|
| Bron                   | Bâtiment C commun restaurant administratif | 24 208 €                      |
| Bron                   | Bâtiment 1 Cerema Cetu                     | 90 000 €                      |
| Lille                  | Siège                                      | 102304€                       |
| Sourdun                | Bâtiment 10                                | 6 737 €                       |
| Le Grand-Quevilly      | Bâtiment AB                                | 74 113 €                      |
| Saint-Brieuc           | Bâtiment principal                         | 122 000 €                     |
| Plouzané               | Bâtiment A de Rouville                     | 13 500 €                      |
| Saint-Médard-en-Jalles | Hexagone et restaurant                     | 55 229 €                      |
| Lyon                   | Bâtiment principal                         | 15 000 €                      |

Tableau des opérations réalisées dans le cadre de l'Ad'ap

Le montant alloué à la mise en accessibilité de l'ensemble du parc a été limité à ces locaux fléchés ERP, et demande à être généralisé aux locaux ERT.

Le parc immobilier du Cerema comprend aujourd'hui moins d'une dizaine de zones de bâtiments classés ERP, pour lesquels les obligations relatives à l'Agenda D'Accessibilité Programmée (Ad'ap) s'appliquent. Parmi ces bâtiments, 7 sont indiqués comme disposant d'une accessibilité réglementaire et fonctionnelle.

Deux bâtiments où une mise en accessibilité reste nécessaire au titre des ERP :

- A Nantes, le Cerema est inclus dans un projet de nouvelle cité administrative. Le déménagement des services est prévu à horizon 2024 dans un nouveau bâtiment en cours de construction par la préfecture de Loire-Atlantique sur le site nommé « Doumergue ».
- A Tomblaine, dans l'attente du devenir du bâtiment et en raison de la complexité de l'opération de mise en accessibilité, les travaux n'ont pas été engagés et une réflexion plus globale est engagée sur le site.

Un protocole Handicap est en cours d'élaboration pour la période 2024-2029 et sera articulé avec le SPSI. Des diagnostics permettront de déterminer un planning d'investissements, afin de poursuivre la mise en accessibilité de l'ensemble du parc de l'établissement, ERT comme ERP soit en étant pris en compte dans les travaux de rénovation globale des sites prioritaires, soit par des opérations ciblées pour les autres sites.

## Amiante

Le parc immobilier du Cerema possède de mauvaises caractéristiques en termes de potentialité de présence d'amiante. La majeure partie des bâtiments a été construite entre les années 1960 et milieu des années 80.

Il semble nécessaire de prendre cet indicateur comme entrée de diagnostic, car dimensionnant pour le montant et la réalisation des travaux. Il est convenu, définie comme référence (DTA théque) toute

construction effectuée pendant l'année 2000 ou année antérieure, pour ciblage de potentielle présence d'amiante (théoriquement 07/1997).

Suite à cet indicateur, sur 164 bâtiments du parc immobilier, 152 possèdent une année de construction égale ou inférieur à l'année 2000. Soit environ 140 000 m<sup>2</sup> sur 154 351 m<sup>2</sup> / SUB occupé par le Cerema. Cela représente approximativement, une **potentialité de présence d'amiante de 90 % sur l'ensemble du parc.**

Comme mentionné dans le chapitre contrôle réglementaire (ci-dessous), les DTA sont réalisés et conservés au niveau des sites, les moyens généraux référents de site sont les garants de la constitution du dossier ainsi que l'application de la réglementation en vigueur.

L'outil DTA théque, développé par Sogelink en collaboration avec la DIE, va être déployé à notre niveau, en juin 2024 (vague 4). Le présent logiciel va permettre une centralisation à l'échelle nationale des différents documents réglementaires et consolider le pilotage des actions correctives.

Comme évoqué ci-dessus, l'ancienneté du parc immobilier suppose une présence quasi-systématique d'amiante dans les bâtiments, ce qui est confirmé par les DTA. De nombreuses toitures et structures de bâtiments technique, des matériaux de construction (gros et second œuvre) des espaces tertiaires, ainsi que certaines voiries, contiennent de l'amiante.

Le cas particulier de la Rotonde, à Tomblaine, reflète la complexité du traitement de l'amiante sur les sites comprenant des laboratoires et activités de recherches. Le bâtiment fait l'objet d'une surveillance particulière.

Un rapport de l'Agence Régionale de la Santé, en date du 20 septembre 2021, donnait 36 mois au Cerema pour effectuer un désamiantage complet au vu du type et de la localisation constatée de l'amiante à l'intérieur des locaux. Le désamiantage complet du bâtiment demanderait en premier lieu une délocalisation complète des activités de laboratoire et de recherche afin de l'isoler. Ensuite, interviendraient les travaux de désamiantage, puis la relocalisation des effectifs et des équipements.

Le coût logistique et financier (coûts directs et indirects de l'arrêt des activités) serait colossal et a poussé l'établissement à questionner sa stratégie globale en priorisant ce site. La protection des travailleurs reste la priorité, et des mesures d'empoussièrement sont faites semestriellement sous le contrôle de l'ARS et sont toujours négatives.

Le site de Bordeaux présente aussi une problématique amiante nécessitant une surveillance régulière mais sans contrôle de l'ARS. Les 2 bâtiments concernés ont vocation à être démolis en 2023 (voir stratégie). Les autres bâtiments du site présentent également d'amiante forte qui sera à traiter pendant de futurs travaux.

## Contrôles réglementaires

Les contrôles réglementaires obligatoires (électricité, ascenseur et incendie), sont effectués et suivis au niveau local, site par site.

Les moyens généraux référents de site sont garants du respect des périodicités réglementaires ainsi que des levées de réserves. La contractualisation des prestataires (bureau de contrôle) est effectuée par zone géographique, direction territoriale et/ou site.

Les contrôles réglementaires obligatoires du parc immobilier du Cerema sont effectifs, suivis et mis à jour sous la responsabilité de chaque gestionnaire de site, qui assure également le suivi de levées de réserves. Ce suivi ne fait pas l'objet d'une consolidation centralisée ou de reporting : ce point est abordé dans la stratégie.

## Les établissements recevant du public (ERP)

Le parc immobilier du Cerema est composé de 9 bâtiments avec des zones classées ERP. Parmi eux, 6 sont de 5ème catégorie, dont la capacité d'accueil est inférieure au seuil d'assujettissement du règlement de sécurité. Les autres sont de 1ère (à partir de 1 501 personnes, salariés compris), 3ème (de 301 à 700) et 4ème catégorie (jusqu'à 300).

Les commissions de sécurité ont toutes donné lieu à avis favorable, les prescriptions éventuelles sont gérées.

| Site             | Bâtiment                                   | Classement ERP                                      | Date commission de sécurité                       | Prochaine date commission de sécurité |
|------------------|--|---|---|---------------------------------------|
| Bron             | Bâtiment C commun restaurant administratif | ERP 3 <sup>ème</sup> catégorie (type non renseigné) | 06/2022   | 06/2027                               |
|                  | Bâtiment 1 Cerema Cetu                     | ERP 5 <sup>ème</sup> catégorie type L               | N/A   | N/A                                   |
| Tomblaine        | CETE / Bâtiment Ronde                      | ERP 4 <sup>ème</sup> catégorie type W               | 10/2020   | 10/2025                               |
| Lille            | Cerema / IGN / DIR / MEEDDM                | ERP 5 <sup>ème</sup> catégorie type W               | N/A   | N/A                                   |
| Champs-sur-Marne | Bâtiment Bienvenue                         | ERP 1 <sup>ère</sup> catégorie type W               | En attente confirmation par le gestionnaire (UGE) |                                       |
| Sourdun          | Bâtiment 10 Setra bureau                   | ERP 5 <sup>ème</sup> catégorie type W               | N/A   | N/A                                   |
| Nantes           | Cité administrative MAN                    | ERP 5 <sup>ème</sup> catégorie type W               | N/A   | N/A                                   |
| Plouzané         | Cerema - CETMEF                            | ERP 5 <sup>ème</sup> catégorie type W               | N/A   | N/A                                   |
| Lyon             | Bureaux Cerema Rhône Alpes                 | ERP 5 <sup>ème</sup> catégorie (type non renseigné) | N/A   | N/A                                   |

Tableau des bâtiments classés ERP

### Analyse de performance énergétique

Le logiciel OSFI (Outil de Suivi des Fluides Interministériel) développé par l'entreprise Deepki sur demande de la DIE et DAE a été déployé au sein du Cerema, début 2021.

Il permet de centraliser les consommations et facturations des différents fluides à l'échelle nationale. L'outil récolte les différentes données, directement chez les fournisseurs.

L'exploitation du logiciel présente des difficultés pour stabiliser et fiabiliser les données, et un travail important de mise à niveau est en cours. Il a été relevé :

- l'incohérence des consommations en lien avec les facturations, le traitement aléatoire et peu fiable des différentes data
- des plateformes fournisseurs qui ne permettent pas la récupération des données (API en cours de développement ou à demander)
- le retard cumulé de certains fournisseurs (ex. : EDF) additionné aux erreurs de facturation depuis 2022 du fait des boucliers tarifaires complexes à appliquer. Également lorsque des factures sont refusées et des avoirs émis, dans certains cas les avoirs ne sont pas comptabilisés et / ou les factures émises à nouveau sont recomptées sans tri, ce qui induit de comptabiliser 2 fois les consommations associées
- les extractions aléatoires pour avoir des données sur 12 mois glissants, car les consommations ne sont pas redistribuées par mois mais sont régulièrement cumulées sur des périodes plus longues (ex. : trimestre).

Le premier semestre 2024 a été consacré à la vérification et à la reprise du paramétrage de l'OSFI.

Ce travail aura permis d'identifier / confirmer les modes de chauffage :

- 16 sites principalement chauffés au gaz (1 va passer au RCU courant 2024, et 5 « prioritaires » dans le SPSI cf : partie Stratégie)
- 8 sites raccordés à un RCU
- 7 sites principalement chauffés par pompe à chaleur (2 avec renfort gaz)
- 2 sites chauffés par effet Joule (électricité) : Pré-Saint-Gervais et L'Isle d'Abeau (identifié comme site prioritaire)

- 1 site chauffé au fioul : Montpellier, 2 sites avec fioul en renfort (Bron, Sourdun)
- 1 site non chauffé (Chaumes-en-Brie)
- 4 sites non chauffés ou en cours de mise au point (3 sites Outre-mer + Châteauneuf sur Isère).

Les renforts fuel sont actuellement en cours d'abandon (Bron effectif sur 2024, Sourdun prévu sur 2025).

La consommation totale du parc en incluant toutes les surfaces des sites (Cerema et occupants) est estimée à un peu plus de **22 000 000 kWh/an**. La fiabilisation, consolidation des données énergétiques dont le croisement de data du logiciel OSFI avec le suivi de facturation interne de nos services, effectués au premier semestre 2024 ont permis d'affiner cette donnée pour la traiter uniquement pour les surfaces utilisées par le Cerema, et de faire des comparaisons de l'évolution entre 2019 et 2023. Dans les fiches détaillées par site il a également été fait la comparaison avec les éléments du PTC pour apporter de la cohérence globale à notre suivi.

#### Les clés de répartition utilisées et reportées dans l'OSFI :

- sur les sites multi-occupés, évaluée selon :
  - % contractuel des conventions de gestion si elles existent (ex : Bron, St Médard...)
  - % des surfaces quand aucune autre donnée disponible

Un point de vigilance / incertitude en particulier sur les conventions annuelles qui prévoient la répartition des fluides selon les effectifs, la mise à jour est donc plus complexe

Le Cerema a mis en œuvre son ambition de travailler sur la performance énergétique de ses locaux depuis plusieurs années et poursuite avec la démarche CUBE à partir de 2024, afin de maîtriser les coûts d'exploitation de son parc et de réduire son empreinte environnementale. Ces efforts ont permis des baisses de consommation importantes, généralement autour de 25% par fluide (hors fuel).

Des consommations **fortement en baisse entre 2019 et 2023**, sur des périmètres de surface sensiblement équivalents, grâce à la maîtrise des actions de conduite et d'exploitation et des efforts faits avec les programmes d'entretien du Cerema (en particulier Plan de transition Carbone).

#### Concernant l'électricité

4 sites sans compteur connu :

- Saint Mandé (Cerema occupant minoritaire)
- 3 sites Outre-Mer (location, données en cours d'acquisition)

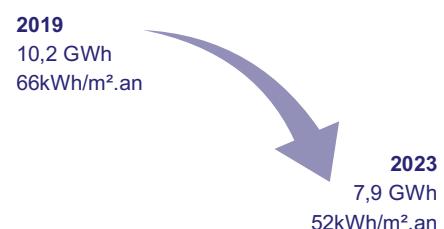
Au total des données récupérées :

- 27 compteurs en 2019 (154 610m<sup>2</sup>)
- 31 compteurs en 2023 (153 398m<sup>2</sup>)

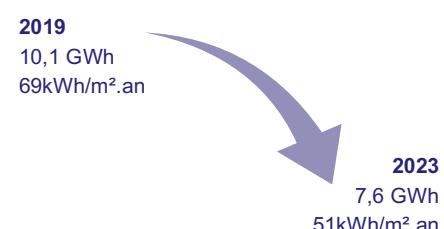
#### Baisse moyenne de 21% de la consommation/m<sup>2</sup>

En affinant sur les compteurs disposant des 2 données 2019 et 2023, le constat de baisse est même légèrement meilleur :

- 26 compteurs (148 296m<sup>2</sup>)



#### Baisse moyenne de 24% de la consommation



## Concernant le gaz

- 17 sites avec PCE (dont 2 sites Plouzané et Strasbourg qui ne seront plus chauffés au gaz)
- 2 sites chauffés au gaz, sans n°PCE identifié dans OSFi : Saint Mandé (Cerema occupant minoritaire) et Fontenay-sous-Bois (location)
- N° PCE Autun destiné au seul usage process

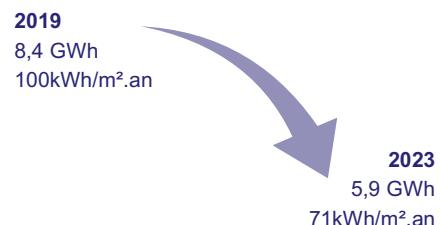
### Historique :

- 14 sites avec donnée historique (2019 ou postérieure)
- 83 716m<sup>2</sup>

### Pour 2023 :

- 15 sites avec donnée 2023
- 84 173m<sup>2</sup>

### Baisse moyenne de 29%



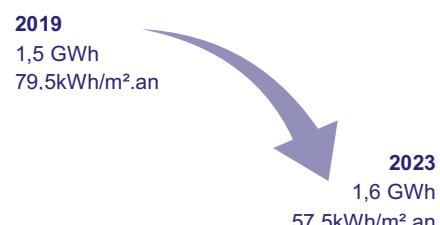
## Concernant le chauffage urbain

7 sites raccordés dans OSFi au chauffage urbain : la remontée n'est quasiment jamais assurée dans l'OSFi. L'enregistrement de la donnée pour chaque site est réalisé en fonction des possibilités : transmission de factures à Deepki au fil de l'eau ou enregistrement via tableur d'import annuel / partage espace client.

4 sites avec données en 2019 pour 18 848 m<sup>2</sup>

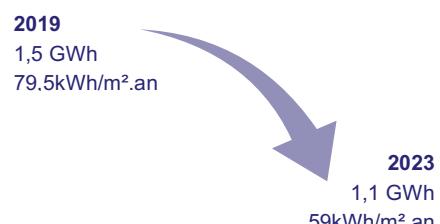
7 sites avec données en 2023 pour 28 372 m<sup>2</sup>

### Baisse moyenne de 28% de la consommation/m<sup>2</sup>



En comparant sur les 4 sites identiques 2019 à 2023 :

### Baisse moyenne de 26% de la consommation



## Concernant le fuel

2 sites disposent d'un « compteur fictif fioul » dans OSFi :

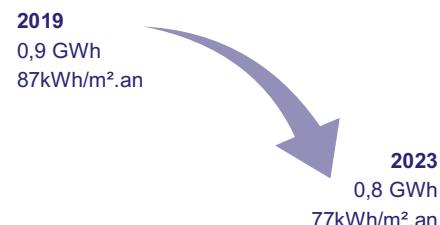
- Montpellier (chauffage du site exclusif au fioul)
- Sourdun (une chaudière fioul reste en fonction pour les studettes)

La consommation de fioul du site de Bron a été jugée négligeable au regard des autres consommations du site, car uniquement en support et en cours d'abandon.

### 2019 et 2023

- 2 sites avec donnée
- 10 070m<sup>2</sup>

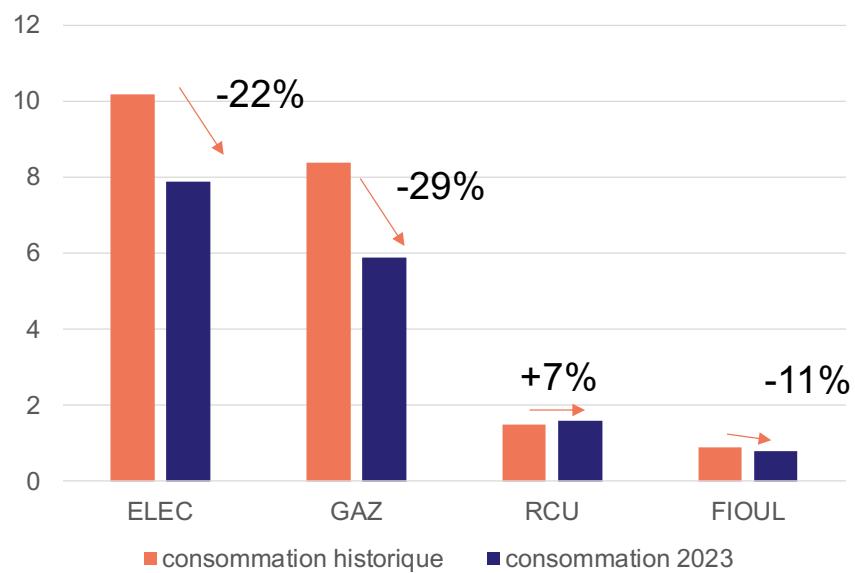
### Baisse moyenne de 11%



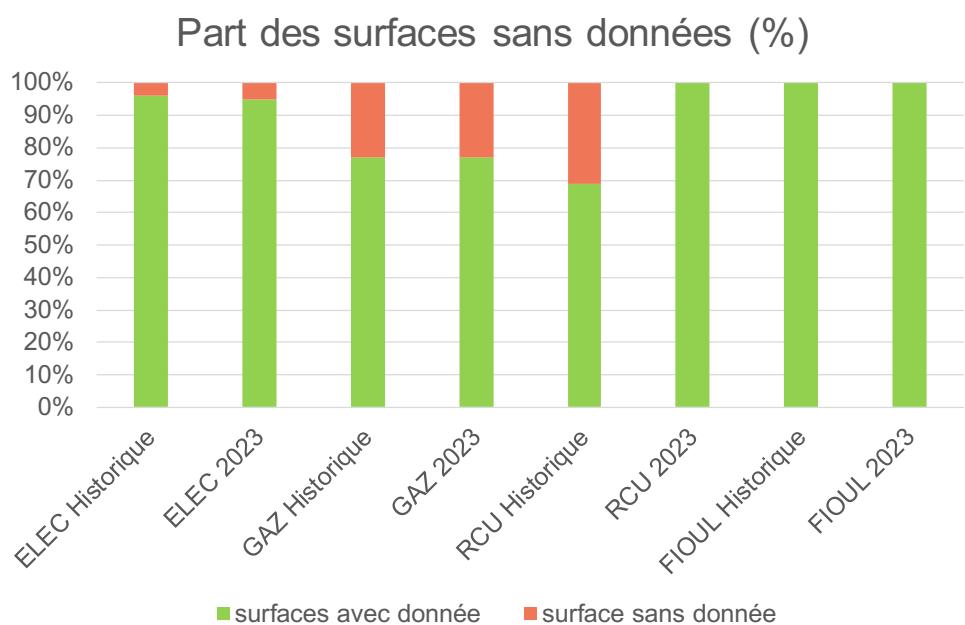
## En synthèse

Toutes les données consolident la baisse de consommation de Cerema pour chacun de ses sites.

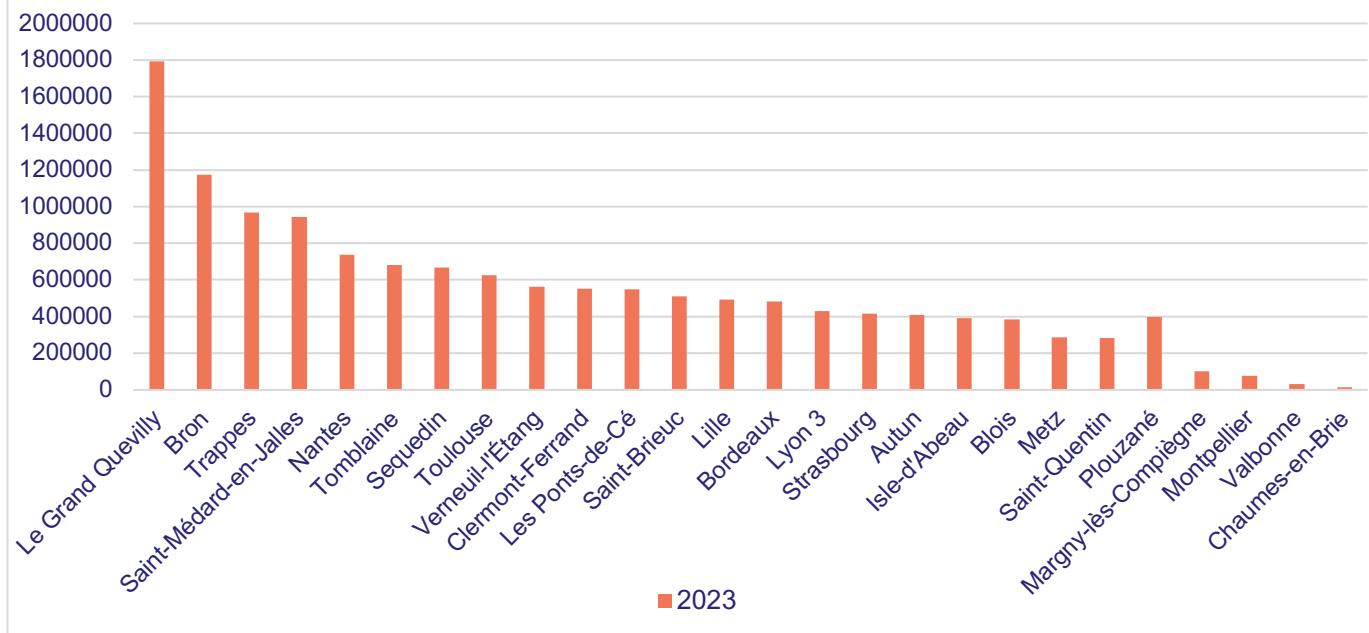
### Consommations de fluides du Cerema année « historique » / 2023 (GWh)



La part des surfaces sans données permet d'établir le niveau de fiabilité de l'analyse :



## Consommations Cerema toutes énergies confondues 2023 (kWh)

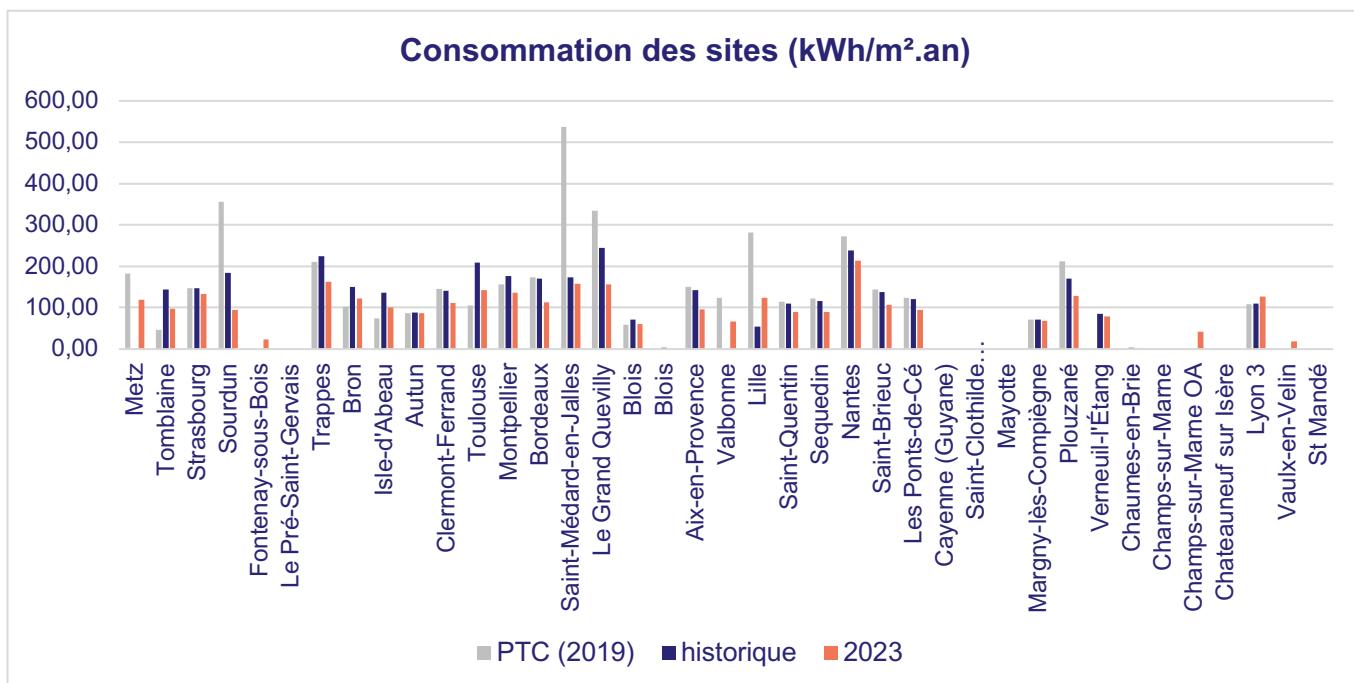


Les sites les plus consommateurs d'énergie sont ceux de Grand Quevilly, Bron, Trappes Saint-Médard-en-Jalles et Tomblaine. Ils font partie des sites prioritaires de la stratégie du Cerema (cf : partie Stratégie).

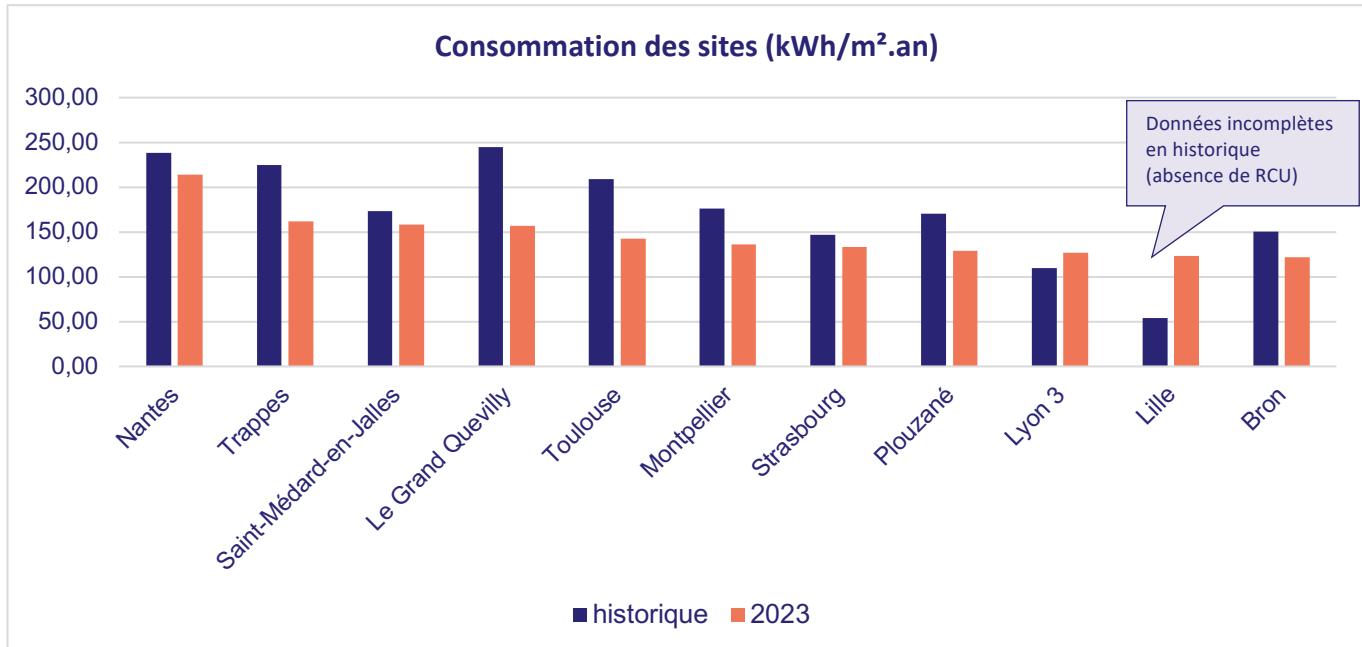
Même si cela ne s'applique pas à tous les sites, il est néanmoins important de prendre en compte la spécificité des activités du Cerema lors de l'appréciation de ses valeurs. En effet, les activités de laboratoire nécessitent du matériel vorace en énergie et qui, parfois, peut fonctionner 24h/24 sur de plus ou moins longues périodes.

Pour le cas de Saint-Médard-en-Jalles où il n'y a pas de laboratoire, cette consommation peut s'expliquer à la fois par la présence des serveurs du SNUM qui nécessite de la climatisation et de l'alimentation électrique et par un bâtiment mal isolé.

26 sites avec une consommation d'énergie jugée « consolidée » (en orange) vs anciennes données (en gris) :

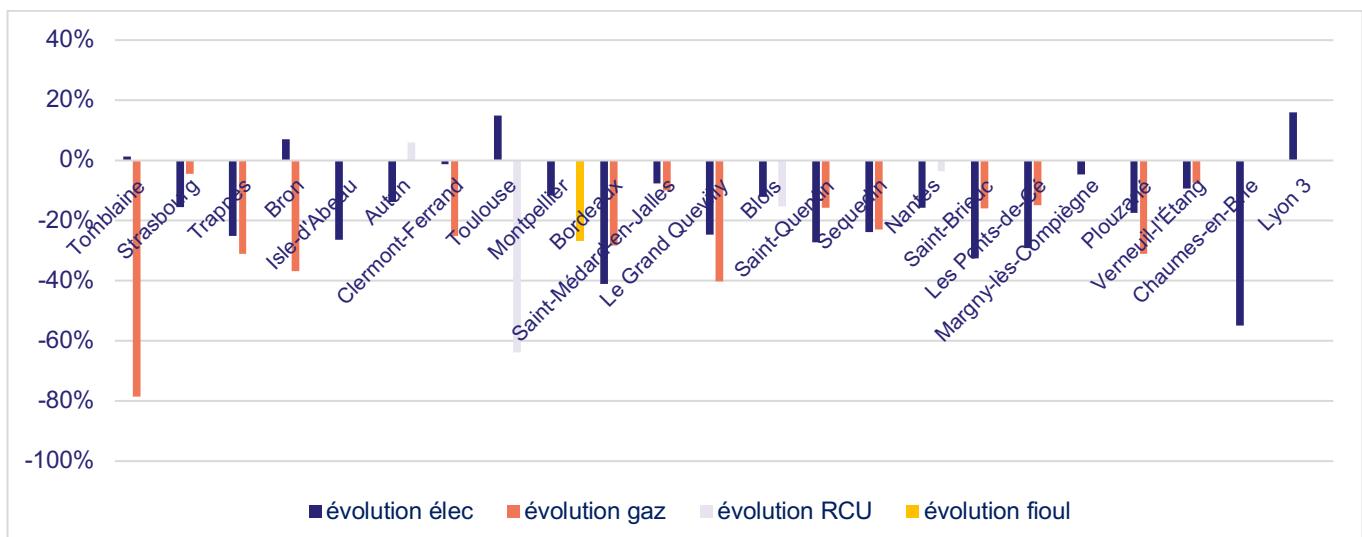


En zoomant sur les plus gros consommateurs :



C'est principalement le chauffage qui a baissé :

- Modification règles de chauffage
- Réglages, consignes



- À Toulouse et Tomblaine, probable évolution de la consigne d'utilisation des différents vecteurs de chauffage (PAC favorisées / RCU)
- À Lyon difficulté relevée avec le pilotage des CTA

La politique énergétique du Cerema vise également à la diminution des émissions des gaz à effet de serre de ces bâtiments. Des opérations sont en cours dans le cadre des appels à projets Plan Relance de l'Etat pour la rénovation énergétique des bâtiments publics. Les opérations retenues dans le cadre du plan de relance sont les suivantes :

- **Direction territoriale Centre-Est, site de Bron** : passage de chaudières fioul à des PAC pour les bâtiments A et B (économie estimée en GES de 148 278 kgCo2/an, coût d'investissement de 98 000 € TTC, et économie annuelle d'environ 1 200 €)
- **Direction territoriale Normandie-Centre, site de Blois** : remplacement de menuiseries extérieures et isolation des combles du bâtiment principal et remplacement de l'éclairage par des leds (gain énergétique estimé de 47 496 kWh/an, économie estimée en GES de 34 130 kg.eqCo2/an, coût d'investissement de 25 000€ TTC, et économie annuelle d'environ 3 900€)
- **Direction Ouest, site de Saint-Brieuc** : remplacement des lampes par des éclairages leds pour un montant de 65 000 € TTC
- **Direction technique ITM, site de Sourdun** : isolation du plancher haut du bâtiment 10 (gain énergétique estimé de 31 920 kWh/an, économie estimée en GES de 95 473 kg.eqCO2/an, coût d'investissement de 21 000 €)
- **Direction technique ITM, site de Sourdun** : remplacement de 10 chaudières fioul par des chaudières au gaz à condensation (gain énergétique estimé de 308 298 kWh/an, économie estimée en GES de 2 922 082 kg.eqCO2/an, coût d'investissement de 927 000 € TTC et économie annuelle d'environ 32 000 €)

Un second appel à projet nommé Résilience 1 a permis au Cerema de prévoir trois nouvelles opérations ayant pour objectif une réduction du bilan carbone de l'établissement. Les projets retenus sont :

- **Direction Centre-Est, site de Bron** : Changement d'une chaudière dans la chaufferie principale du site.
- **Direction technique ITM, site de Sourdun** : Remplacement d'une chaudière fioul par une chaudière gaz et production d'une partie de l'ECS par panneaux solaires.
- **Direction Normandie-Centre, site de Grand-Quevilly** : Études pour la mise en place d'une chaudière bois en remplacement d'une chaudière fioul.

Les opérations qui suivent ne sont pas forcément réalisées dans le cadre du plan de relance, mais sont empreintes de la volonté du Cerema de réduire son impact environnemental :

- **Direction Normandie-Centre, site du Grand-Quevilly** : remplacement de la sous-station permettant d'alimenter le restaurant en gaz pour le chauffage (gain énergétique estimé de 63 829 kWh/an, montant global de l'opération de 15 524 € TTC)
- **Direction Normandie-Centre, site du Grand-Quevilly** : remplacement des lampes actuelles par des LED sur le bâtiment principal (gain énergétique estimé de 9 135 kWh/an, montant global de l'opération de 11 679 €, et économie annuelle d'environ 1 300 €)
- **Direction Est, site de Strasbourg / Direction Centre-Est, site de Bron** : remplacement des lampes énergivores par des LED (pour Strasbourg) (gain énergétique estimé de 7 300 kWh/an et économie annuelle d'environ 1 300 €) et installation des robinets thermostatiques (à Bron) (économie annuelle d'environ 1 700€), montant global des deux opérations de 27 790 € TTC

Un troisième appel à projet nommé Résilience 3 a permis au Cerema de prévoir une nouvelle opération ayant pour objectif une réduction du bilan carbone de l'établissement et la sobriété du parc immobilier de l'État. L'opération prévoit la reprise d'étanchéité et l'isolation du plancher haut d'un bâtiment de la Direction Territoriale Normandie-Centre à Grand-Quevilly en 2024. Par la suite, des panneaux photovoltaïques y seront installés avec le concours de l'Agence de Gestion de l'Immobilier de L'État (AGILE).

Enfin un travail sur les productions de chaleur a été engagé sur différents sites, en lien avec le plan carbone, pour aller vers des solutions moins polluantes :

- Strasbourg - Gaz actuellement, migration vers chauffage urbain en 2025
- Sourdun (2021 – 2022) : migration fioul vers gaz
- Lille (antérieur 2021) : migration gaz vers chauffage urbain
- Plouzané (2023) : migration gaz vers chauffage urbain
- Bron Bat. A et B (2022) : migration Fioul vers PAC.

## **2.2. Présentation du parc immobilier site par site**

Pour chacun des sites ci-dessous, sont présentés l'adresse, les données surfaciques, la composition du site par nature de surfaces (selon la circulaire du 8 février 2023), ainsi que les effectifs.

Aussi, compte tenu de l'importance du patrimoine du Cerema, le report des données issues de l'enquête surface réalisée en interne de l'établissement présenté ci-après est regroupé par site afin d'apporter une vision plus fine et d'identifier les sites à enjeux.

Le diagnostic par site est segmenté en 4 parties distinctes :

- **Amiante** : classement en fonction du nombre de bâtiment concernés par l'amiante et donc impactant sur le coût de prise en compte de cette problématique :
  - 1 : plus de 60% de bâtiment présentant de l'amiante
  - 2 : 30 % à 60% de bâtiment présentant de l'amiante
  - 3 : moins de 30% de bâtiment présentant de l'amiante
  - 4 : pas d'amiante
- **Accessibilité** : classement en fonction du % d'accessibilité ; un bâtiment peut être conforme réglementairement car ERT et peu de contrainte, mais pas fonctionnellement ; cet aspect est pris en compte dans le % d'accessibilité
- **Analyse occupationnelle** : classement en fonction du ratio d'occupation
- **Performance énergétique** : classement d'énergivore à performant, réalisé selon les indicateurs chiffrés de consommation quand les données ont peu être fiabilisées ou en fonction des caractéristiques de l'enveloppe bâti.

Le classement est fait par critère de 1 le plus défavorable à 4 le plus favorable / satisfaisant. Cette échelle permet d'établir un état global du site qui caractérise ensuite le niveau d'investissement à prévoir. Une dernière partie déduit un état technique du site en « type » de préconisations techniques.

Ces catégories de préconisations ne sont pas des engagements, et ont pour vocation à donner un ordre d'idée de l'état du bâti.

L'effectif est celui des personnels notifiés avec poste pourvus, dont CDD projet. Ne figurent pas dans ces totaux les postes à pourvoir ou encore les stagiaires (ex. : thésard). Dans un objectif de cohérence avec toutes les données du présent diagnostic ces chiffres d'effectifs sont ceux de fin 2023.

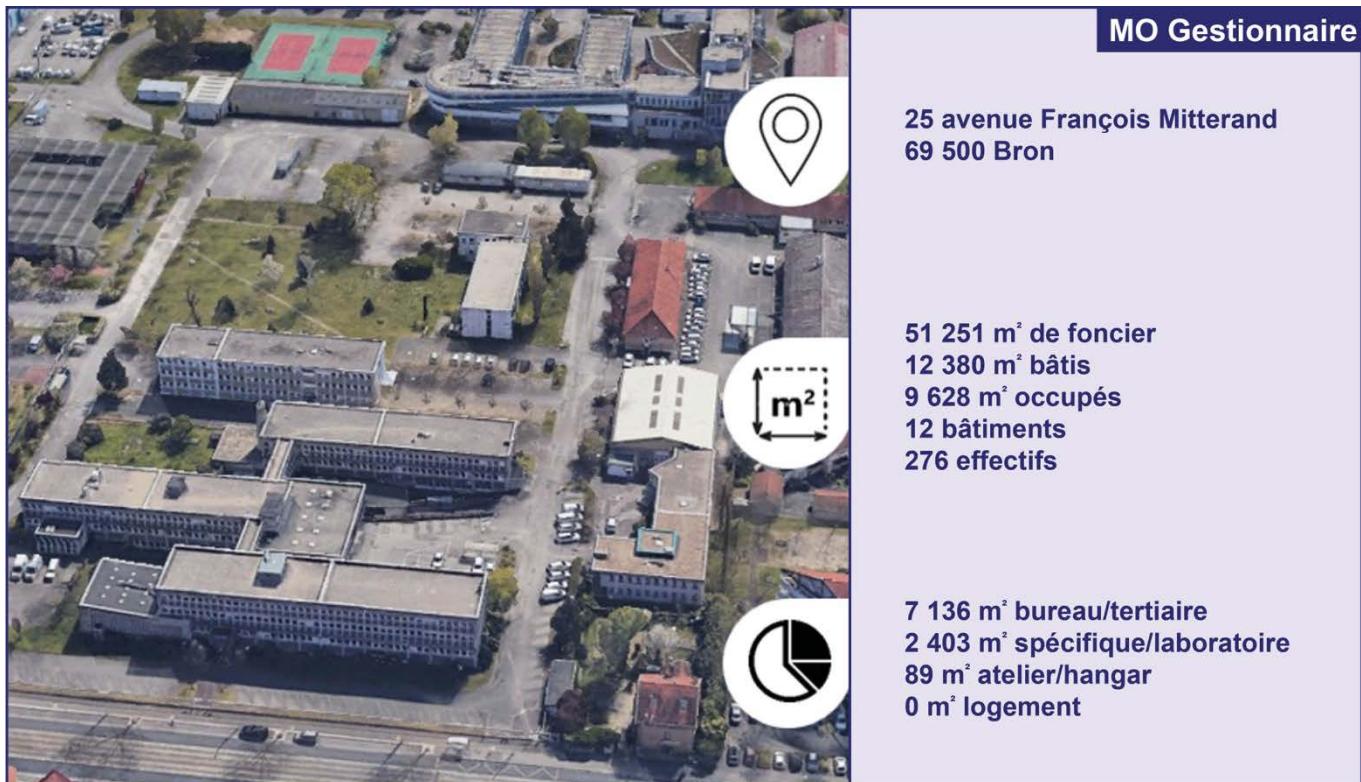
Les typologies suivantes sont précisées sur la vue de synthèse de chacun des sites :

- **Location** : Site sur lequel le Cerema est occupant au titre d'un bail commercial.
- **MO Gestionnaire** : Site sur lequel le Cerema est un multi-occupation et gestionnaire principal ;
- **MO Hébergé** : Site sur lequel le Cerema est en multi-occupation et hébergé.

L'absence de mention signifie que le Cerema est le seul occupant, et donc en gestion complète.

Certaines fiches de synthèse sont complétées par des images illustrant les éléments de process du site (laboratoires, machines, paillasses).

# SITE DE BRON



## Illustration installation de process

Machine d'essai de cisaillement et Banc d'essai et de qualification de câbles

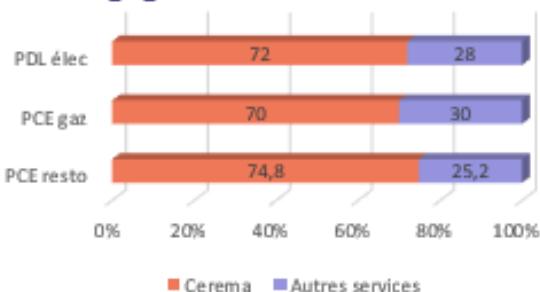


## Analyse consommation

### Mode de chauffage : gaz + fioul

1 PDL électrique (TR) – 12 294m<sup>2</sup>  
 1 PCE gaz (TR) - 7550m<sup>2</sup>  
**1 PCE restaurant (à venir concerne la cuisson)**

### Fioul négligeable

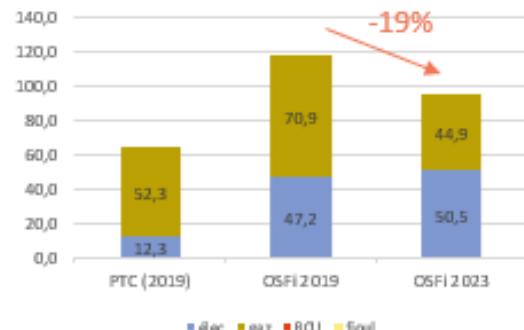


### Consommations

Cerema 2023 : 1173MWh

Site 2023 : 1631MWh

Consommations Cerema (kWh/m<sup>2</sup>.an)



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



- 10 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

Nécessite des précautions si intervention.

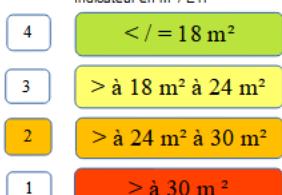
- Pas d'information pour 2 bâtiments.

Le bâtiment dont une portion est classée ERP est dans un état réglementaire, mais non fonctionnelle.

Au total, 10 bâtiments sur les 12 sont non fonctionnels ou l'information n'est pas précisée.

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP

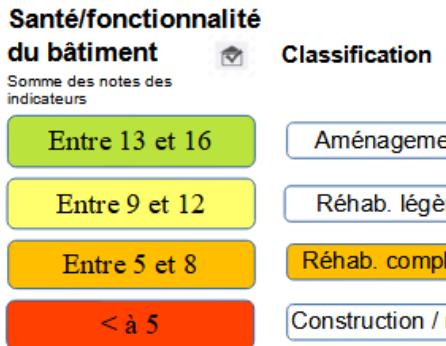


7 136 m<sup>2</sup> SUB ratio/266,7 ETP = 26,75 m<sup>2</sup>/ETP

Energivore

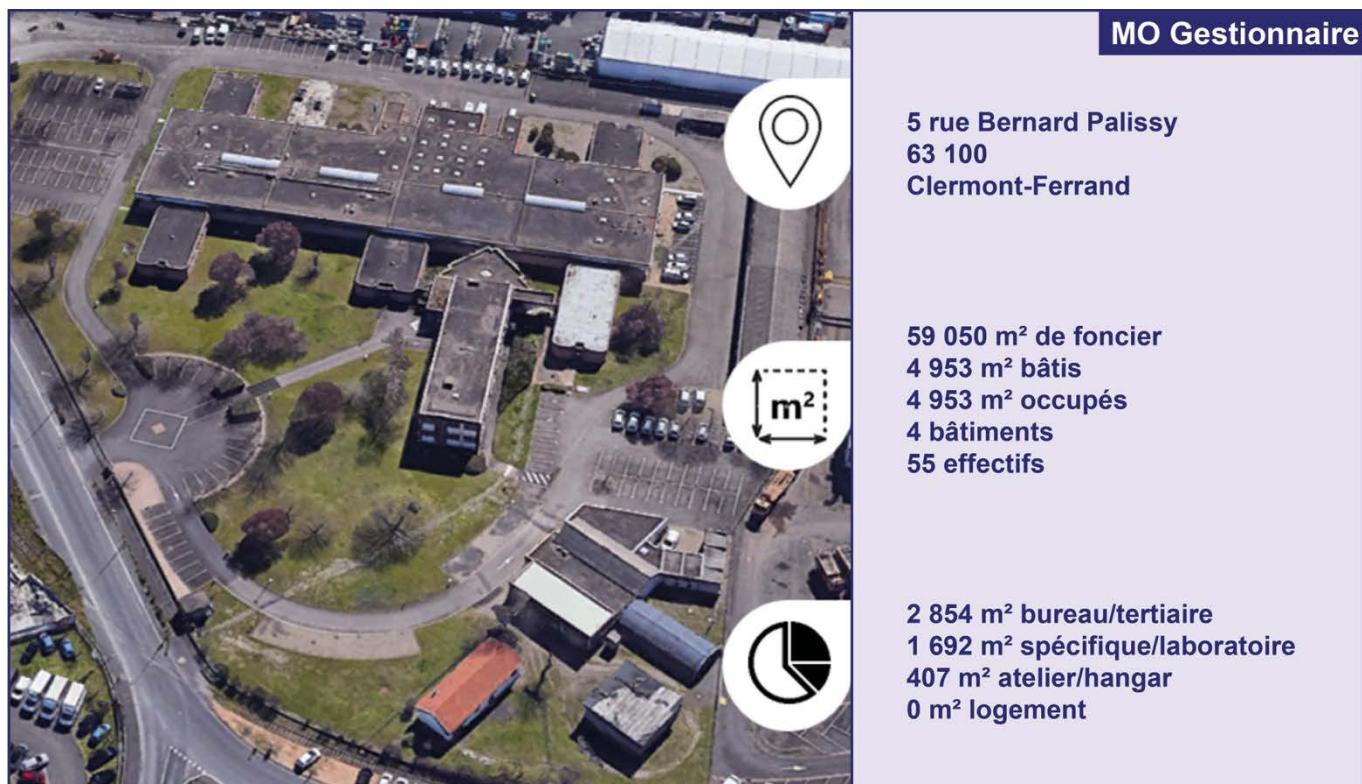
## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Bron est de 5/16 (somme des notes des indicateurs).



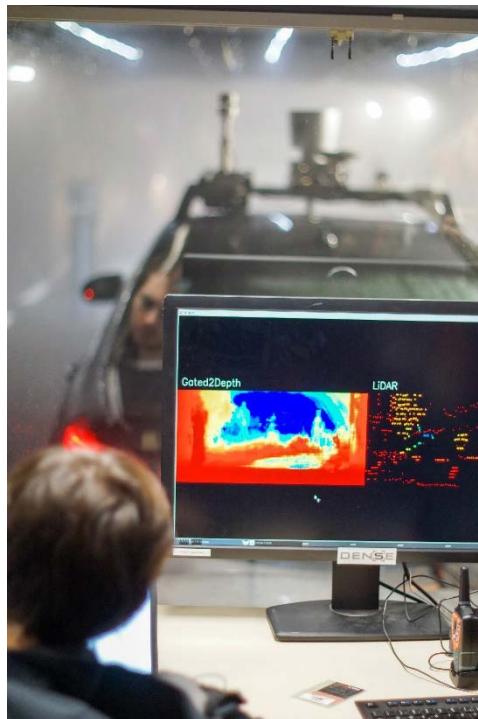
En neutralisant les bâtiments A et B (chorus 368276 et 368277) préfabriqués amiantés et très mal isolés, la note du site pourrait être relevée à 8/16 et rapprocher le site de la réhabilitation légère sur les bâtiments 1,2, 3 et 4 (Chorus 137568, 368272, 368273, 368274). Pour autant la reprise de la production de chaleur avec mise en place d'une régulation, des réseaux CFO et cfa, du clos couvert, la rénovation des laboratoires et des travaux de densification sont à programmer sur ce site.

# SITE DE CLERMONT-FERRAND



## Illustration installation de process

Plateforme PAVIN :



## Analyse consommation :

Mode de chauffage : gaz

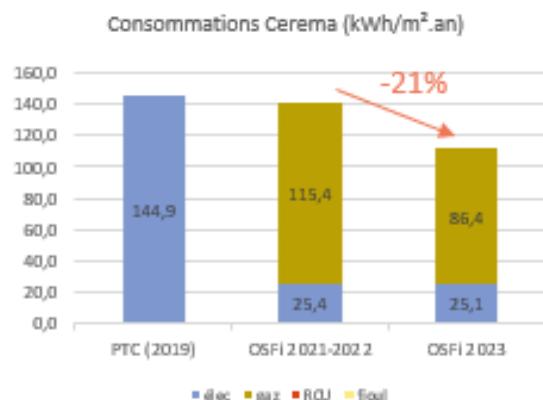
1 PDL électrique (TR)

1 PCE gaz (non communicant)

Compteurs propres au Cerema

## Consommations

Cerema 2023 : 553MWh



Sur site, il a été remarqué un écart entre index de consommation et facturation.  
Instrumentation en cours et future prise de contact fournisseur.

## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante

|   |                |
|---|----------------|
| 4 | 0 %            |
| 3 | < à 30 %       |
| 2 | De 30 % à 60 % |
| 1 | > à 60 %       |

### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR

|   |                  |
|---|------------------|
| 4 | 100 %            |
| 3 | < 100 % à > 60 % |
| 2 | De 60 % à 30 %   |
| 1 | < à 30 %         |

- 4 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

Nécessite des précautions si intervention.

Sur les 4 bâtiments du site, 3 sont en accessibilité non réglementaire, mais fonctionnel. Le dernier est sans objet.

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m² / ETP

|   |                   |
|---|-------------------|
| 4 | < / = 18 m²       |
| 3 | > à 18 m² à 24 m² |
| 2 | > à 24 m² à 30 m² |
| 1 | > à 30 m²         |

### Performance énergétique

|   |                 |
|---|-----------------|
| 4 | Très performant |
| 3 | Performant      |
| 2 | Peu énergivore  |
| 1 | Energivore      |

2 854m² SUB ratio/53,5 ETP = 53,3 m²/ETP

Energivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Clermont-Ferrand est de 5/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité

#### du bâtiment



#### Classification

Somme des notes des indicateurs

Entre 13 et 16

Aménagement

Entre 9 et 12

Réhab. légère

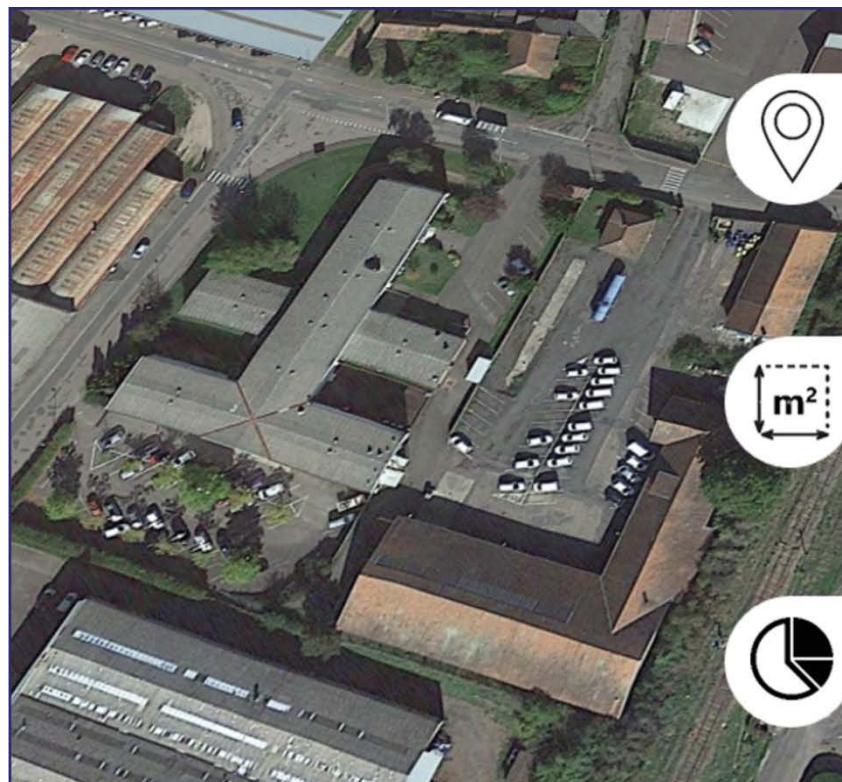
Entre 5 et 8

Réhab. complète

< à 5

Construction / neuf

# SITE DE D'AUTUN



Boulevard Giberstein  
71 405 Autun

12 229 m<sup>2</sup> de foncier  
4 709 m<sup>2</sup> bâties  
4 709 m<sup>2</sup> occupées  
3 bâtiments  
65 effectifs

2 365 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
2 344 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
0 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Illustration installations de process

Laboratoire granulats :



Laboratoires chaussées (éprouvettes et polissage) :



MEGAFAN / test étanchéité à l'air :



## Analyse consommations :

### Mode de chauffage : RCU

#### 2 PDL électriques (TR)

N° 30001210649251

- 96% sur atelier (n°RT 400304)
- 4% sur stockage (n°RT 400336)

N° 30001210835663

- 100% sur principal (n°RT 140669)

#### 1 PCE gaz (n° non connu)

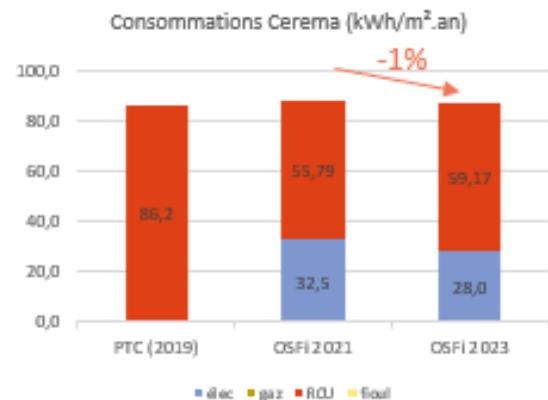
Process seul

#### 1 RCU (saisie manuelle)

Période saisie : 01/21 – 06/23

### Consommations

Cerema 2023 : 411MWh



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR

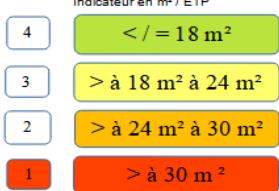


Présence d'amiante dans tous les bâtiments du site.

Le bâtiment tertiaire est en accessibilité fonctionnelle, mais non réglementaire

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m² / ETP



### Performance énergétique

Très performant



2365 m² SUB ratio/64 ETP = 36,95 m²/ETP

Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Autun est de 6/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité

#### du bâtiment



#### Classification

Somme des notes des indicateurs

Entre 13 et 16

Aménagement

Entre 9 et 12

Réhab. légère

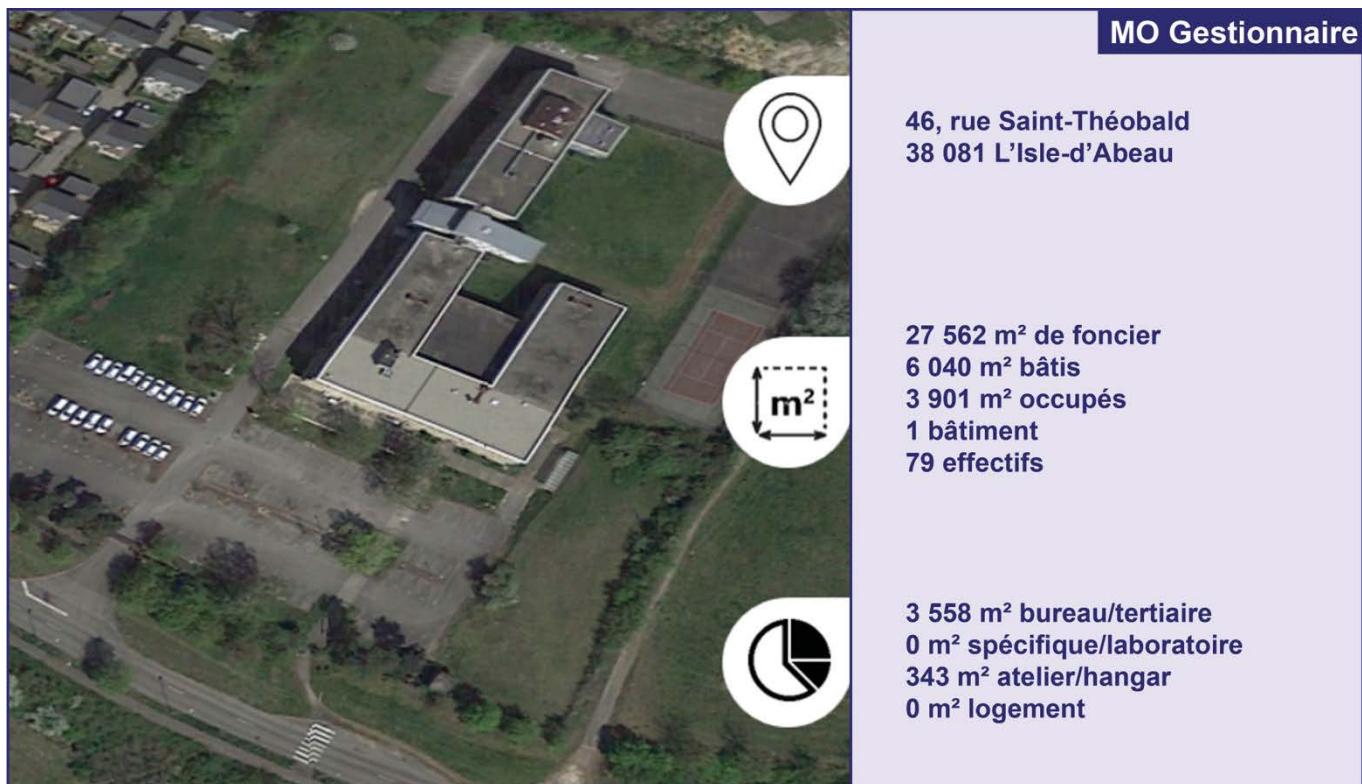
Entre 5 et 8

Réhab. complète

< à 5

Construction / neuf

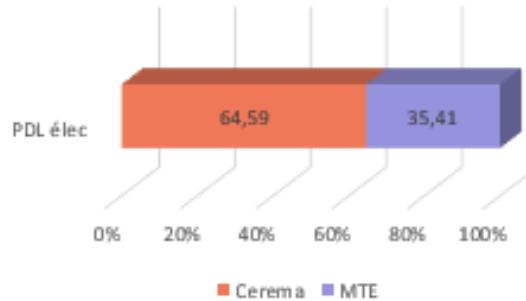
# SITE DE L'ISLE-D'ABEAU



## Analyse consommations :

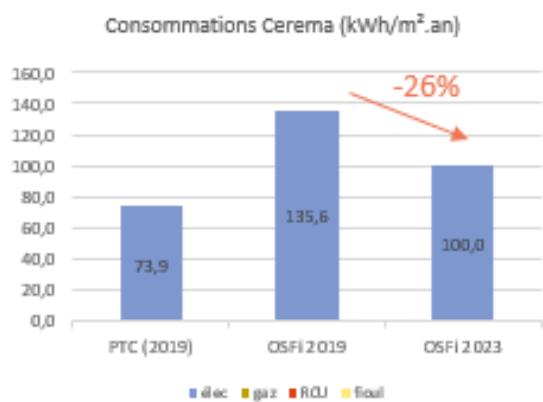
Mode de chauffage : **élec (joule)**

1 PDL électrique (TR)  
Site partagé avec DNUM

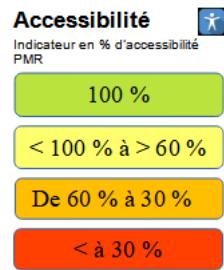
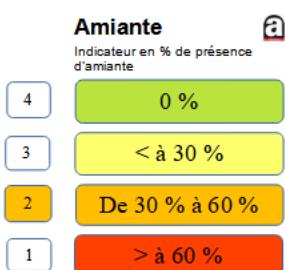


## **Consommations**

Cerema 2023 : 390MWh  
Site 2023 : 604MWh

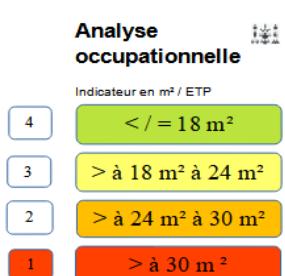


## Analyse technique et réglementaire :



Le bâtiment contient de l'amiante, mais sans risque.  
Précaution si intervention.

Le bâtiment est classé Code du Travail et est en état d'accessibilité non réglementaire, mais fonctionnel.



3 558 m<sup>2</sup> SUB ratio/73 ETP = 48,7 m<sup>2</sup>/ETP

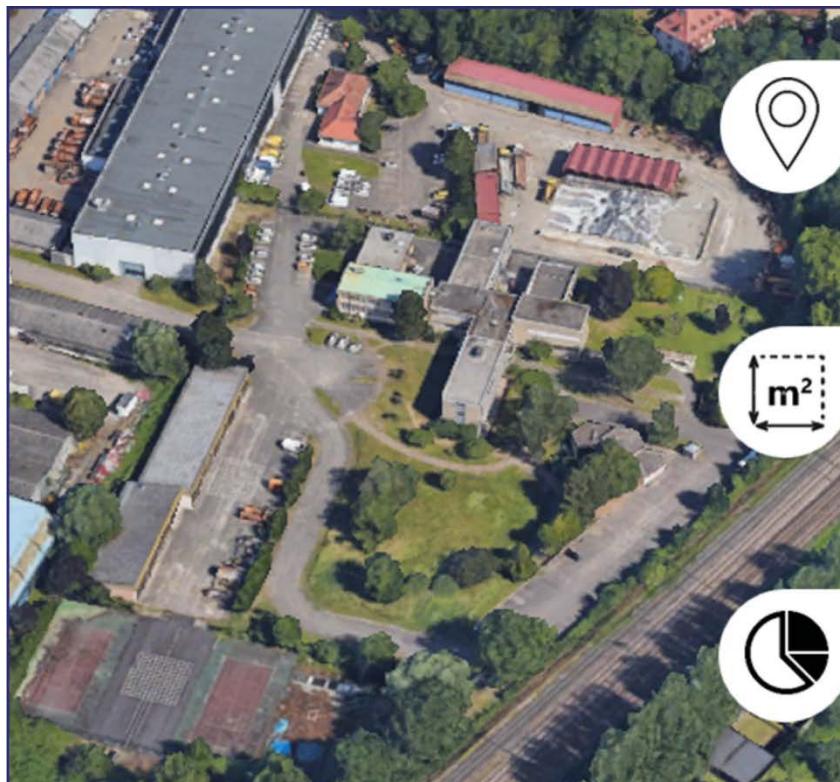
Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de l'Isle-d'Abeau est de 7/16 (somme des notes des indicateurs).



# SITE DE STRASBOURG



11 rue Jean Mentelin  
67 200 Strasbourg

23 760 m<sup>2</sup> de foncier  
3 134 m<sup>2</sup> bâties  
3 134 m<sup>2</sup> occupées  
3 bâtiments  
55 effectifs

1 636 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
737 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
761 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Illustrations installations de process :





## Analyse consommations :

### Mode de chauffage : gaz

#### 1 PDL électrique (non communicant)

- 71% sur principal (n°RT 145922)
- 25% sur hangar (n°RT 366986)
- 4% sur restaurant (n°RT 366978)

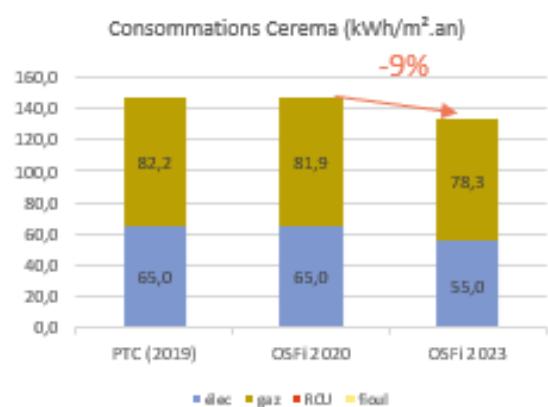
#### 1 PCE gaz (non communicant)

- 74% sur principal (n°RT 145922)
- 26% sur hangar (n°RT 366986)

RCU à venir (automne 2024)

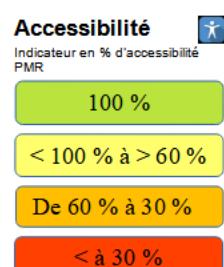
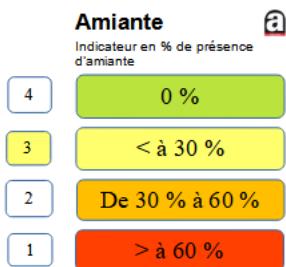
### Consommations

Cerema 2023 : 418MWh



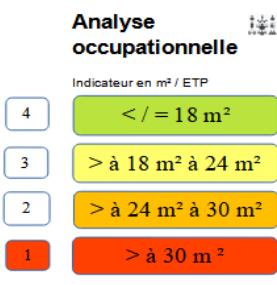
Nota : index sur facture gaz incohérents.

## Analyse technique et réglementaire :



Deux des bâtiments contiennent de l'amiante, mais sans risque (précaution si intervention) et le dernier n'en contient pas.

L'un des bâtiments est dans un état d'accessibilité non réglementaire, mais fonctionnel. Il n'y a pas d'information pour les deux autres.



1 636 m<sup>2</sup> SUB ratio / 54,2 ETP = 30,2 m<sup>2</sup>/ETP.

Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Strasbourg est de 8/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité du bâtiment

### Classification

Somme des notes des indicateurs

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Entre 13 et 16 | Aménagement         |
| Entre 9 et 12  | Réhab. légère       |
| Entre 5 et 8   | Réhab. complète     |
| < à 5          | Construction / neuf |

# SITE DE TOMBLAINE



71 rue de la Grande Haie  
54 510 Tomblaine

40 546 m<sup>2</sup> de foncier  
6 993 m<sup>2</sup> bâties  
6 993 m<sup>2</sup> occupées  
6 bâtiments  
75 effectifs

4 939 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
1 494 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
560 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Illustrations locaux de process :

Salle granulométrie et salles de presse :





## Analyse consommations :

### Mode de chauffage : élec (PAC)

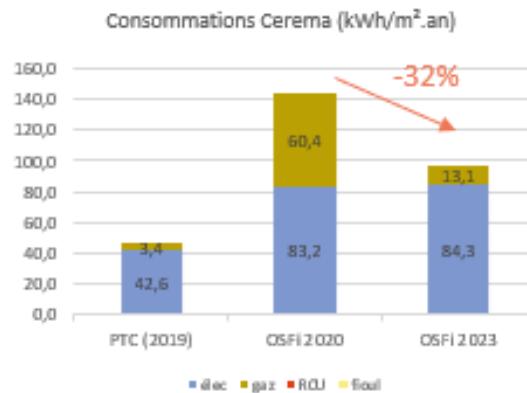
- Appoint gaz

### 1 PDL électrique (TR)

### 1 PCE gaz (non communicant)

### Consommations

Cerema 2023 : 681MWh



Nota : Grande instabilité des consommations de gaz (en lien avec gestion des modes de chauffage).

## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



- 2 bâtiments ne contiennent pas d'amiante.
- Pas d'information pour 4 bâtiments.

1 bâtiment classé Code du Travail est en état d'accessibilité non réglementaire, mais fonctionnel. Pour les 5 autres, nous n'avons pas les informations (dont 1 bâtiment classé ERP)

### Performance énergétique



### Performance énergétique



4 939 m<sup>2</sup> SUB ratio / 74,9 ETP = 65,9 m<sup>2</sup>/ETP

Energivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Tomblaine est de 5/16 (somme des notes des indicateurs)

### Santé/fonctionnalité

#### du bâtiment



#### Classification

Somme des notes des indicateurs

Entre 13 et 16

Aménagement

Entre 9 et 12

Réhab. légère

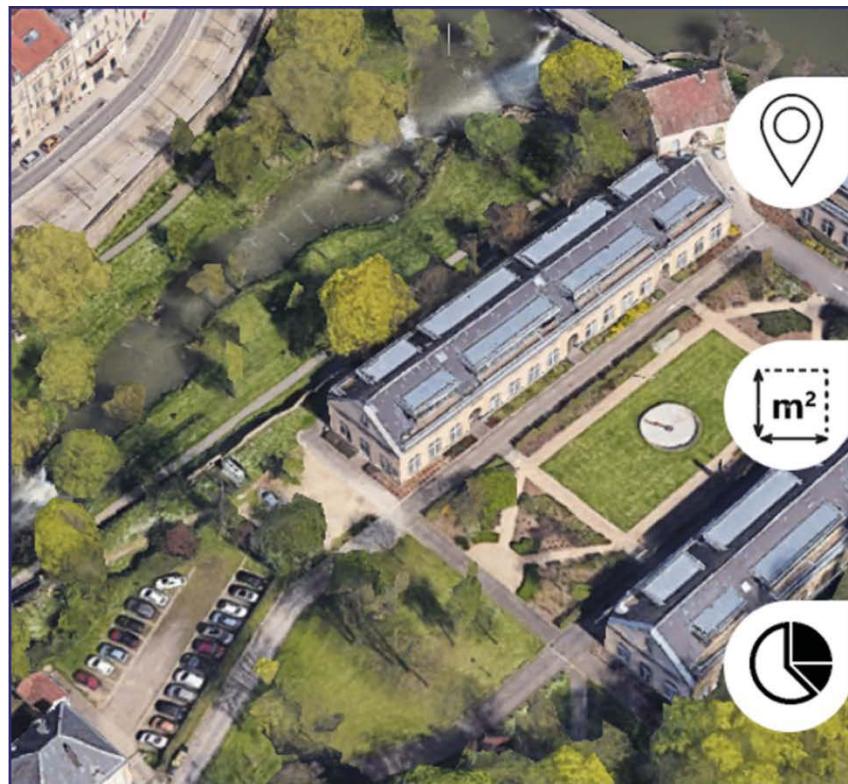
Entre 5 et 8

Réhab. complète

< à 5

Construction / neuf

# SITE DE METZ



Promenade du Saulcy  
57 000 Metz

1 022 m<sup>2</sup> de foncier  
2 413 m<sup>2</sup> bâtis  
2 413 m<sup>2</sup> occupés  
1 bâtiment  
91 effectifs

2 389 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
24 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
0 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Analyse consommations :

Mode de chauffage : RCU

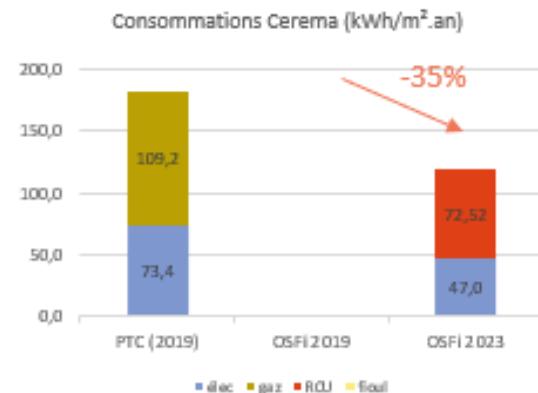
1 PDL électrique (non communicant)

1 PCE RCU (saisie manuelle)

Période saisie : 2020 – 12/23

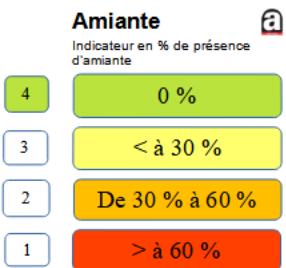
## Consommations

Cerema 2023 : 288MWh



Nota : déménagement en 2020

## Analyse technique et réglementaire :



Le bâtiment ne contient pas d'amiante.

Le bâtiment est dans un état d'accessibilité réglementaire et fonctionnel.

**Santé/fonctionnalité du bâtiment**  **Classification**  
Somme des notes des indicateurs



**Performance énergétique** 



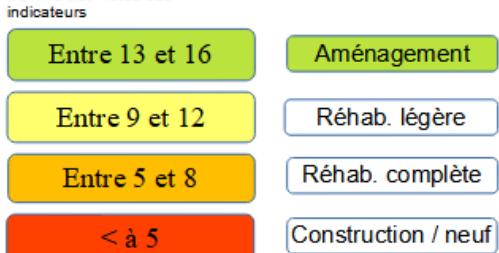
2 389 m<sup>2</sup> SUB ratio / 88,2 ETP = 27 m<sup>2</sup>/ETP.

Performant

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Metz est de 13/16 (somme des notes des indicateurs).

**Santé/fonctionnalité du bâtiment**  **Classification**  
Somme des notes des indicateurs



Un dernier investissement important sur ce site serait l'isolation de la toiture et permettrait de passer en très performant.

# SITE DE TRAPPES



12 rue Léon Teisserenc de Bort  
78 190 Trappes

26 666 m<sup>2</sup> de foncier  
5 988 m<sup>2</sup> bâties  
5 988 m<sup>2</sup> occupées  
10 bâtiments  
88 effectifs

2 417 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
1 816 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
1 755 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Illustrations installations de process :

Salle de mécanique des sols :



2 cellules triaxiales



12 bâtis oedométriques



1 boîte de cisaillement

## Centre Vérificateur APL (Analyseur du Profil en Long)

### Hangar APL :



Centre vérificateur APL actuel avec palan 250 kg et fosse pour rouleau d'une profondeur de 85 cm

- Accès au hangar de plain-pied, sans seuil ni pente prononcée.
- Dimensions minimum : 8,50 m (largeur) x 12,50 m (longueur). Hauteur libre et hauteur du portail d'accès : 3,00 m



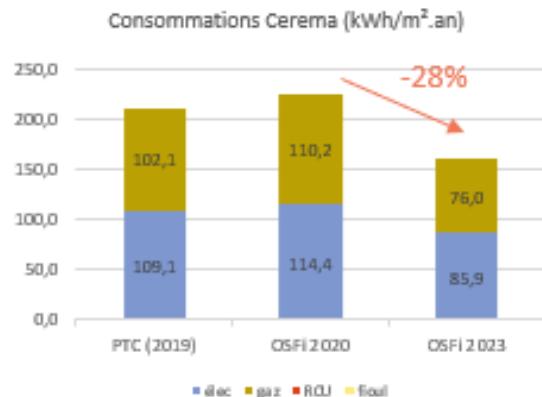
## Analyse consommations :

Mode de chauffage : Gaz  
Appoint électrique (joule/PAC)

2 PDL électrique  
(+1 PDL IRVE)

1 PCE gaz (TR)  
(+1 PCE ~~process~~)

## Consommations Cerema 2023 : 969MWh



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



- 2 bâtiments ne contiennent pas d'amiante.  
- 8 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.  
Nécessite des précautions si intervention.

3 bâtiments sont sans objet.  
Les 7 autres sont en situation non applicable.

### Santé/fonctionnalité du bâtiment

Classification

Somme des notes des indicateurs



### Performance énergétique



2 417 m<sup>2</sup> SUB ratio/86,5 ETP = 27,94 m<sup>2</sup>/ETP

Energivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Trappes est de 5/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité

#### du bâtiment



#### Classification

Somme des notes des indicateurs

Entre 13 et 16

Aménagement

Entre 9 et 12

Réhab. légère

Entre 5 et 8

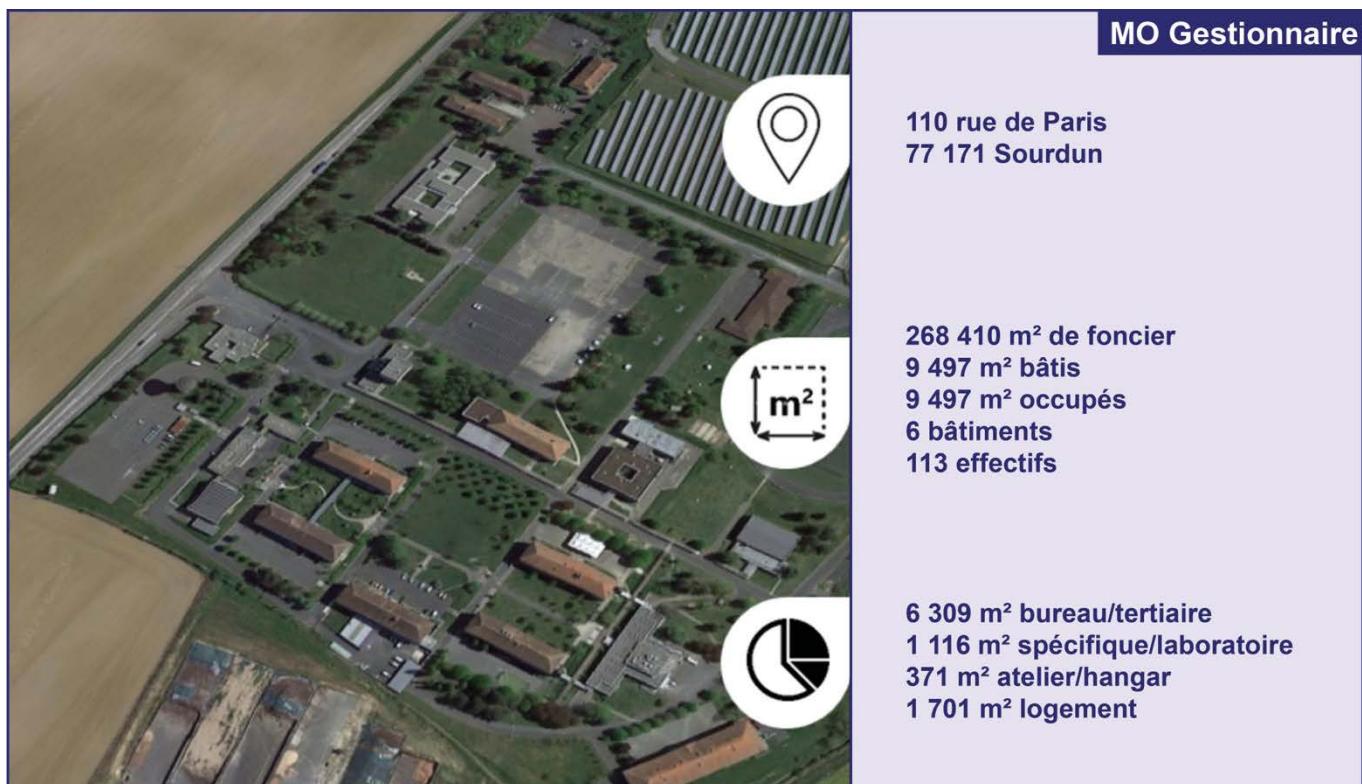
Réhab. complète

< à 5

Construction / neuf

Compte tenu de la note finale très limite (5/16) le site pourrait être classé en « construction neuve » : ce point est actuellement à l'étude.

# SITE DE SOURDUN



## Analyse consommations :

La consolidation des chiffres de consommation n'a pas pu être finalisée sur Sourdun, du fait de la difficulté à fiabiliser la consommation en fuel et des travaux de réhabilitation énergétique depuis 2022.

## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



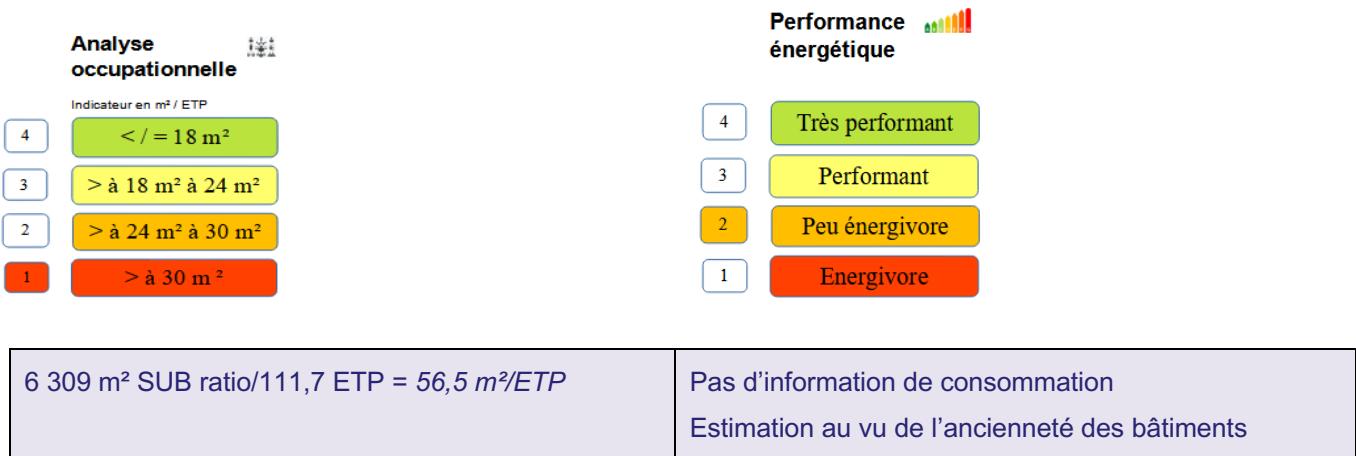
### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



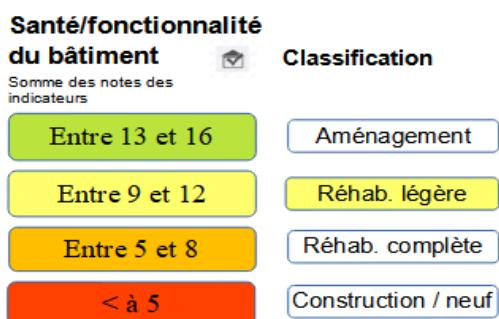
- 5 bâtiments ne contiennent pas d'amiante.
- Pas d'information pour 1 bâtiments.

5 bâtiments sont réglementaire et fonctionnel et 1 est réglementaire mais non fonctionnel



## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Sourdun est de 9/16 (somme des notes des indicateurs).



Lors de la rédaction du SPSI l'opération de travaux de rénovation de Sourdun (isolation bâtiment et remplacement de chaudières) n'était pas terminée. A l'issue de celle-ci, dès 2024, le site passera à « performant », c'est véritablement l'occupation qui laisse le site en réhabilitation légère, mais il pourrait passer en catégorie « Aménagement ». Enfin c'est la problématique de chauffage de l'amphithéâtre (Éducation Nationale) alimenté par la production du Cerema qui limite le classement en « très performant ». Cet aspect fait partie des points à étudier en 2024.

# SITE DE VERNEUIL-L'ETANG



62 rue de la Gare  
77 390 Verneuil-l'Étang

30 013 m<sup>2</sup> de foncier  
7 191 m<sup>2</sup> bâties  
7 099 m<sup>2</sup> occupées  
8 bâtiments  
26 effectifs

412 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
0 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
6 561 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
126 m<sup>2</sup> logement

## Illustrations locaux de process :



## Analyse consommations :

### Site CNPS (6 bâtiments)

Mode de chauffage : gaz

1 PDL électrique

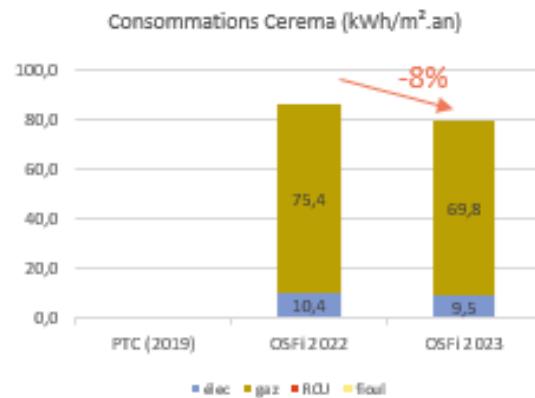
1 PCE gaz (sans donnée antérieure à 2022)

### Site logement (2 bâtiments) : non suivi

OSFi

## Consommations

Cerema 2023 : 562MWh



## Analyse technique et réglementaire :

### **Amiante**

Indicateur en % de présence d'amiante



### **Accessibilité**

Indicateur en % d'accessibilité PMR



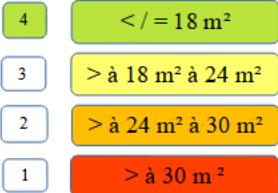
- 1 bâtiment ne contient pas d'amiante.  
- 1 bâtiment contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.  
Nécessite des précautions si intervention.  
- Pas d'information pour 6 bâtiments.

2 bâtiments sont réglementaires et fonctionnels (bâtiments accueillant du tertiaire au moins en partie)

Pas d'information pour tous les autres.

### **Analyse occupationnelle**

Indicateur en m² / ETP



### **Performance énergétique**

Indicateur en m²/ETP



412 m² SUB ratio/25,8 ETP = 15,9 m²/ETP

Energivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Verneuil-l'Étang est de 7/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité

#### du bâtiment



#### Classification

Somme des notes des indicateurs

Entre 13 et 16

Aménagement

Entre 9 et 12

Réhab. légère

Entre 5 et 8

Réhab. complète

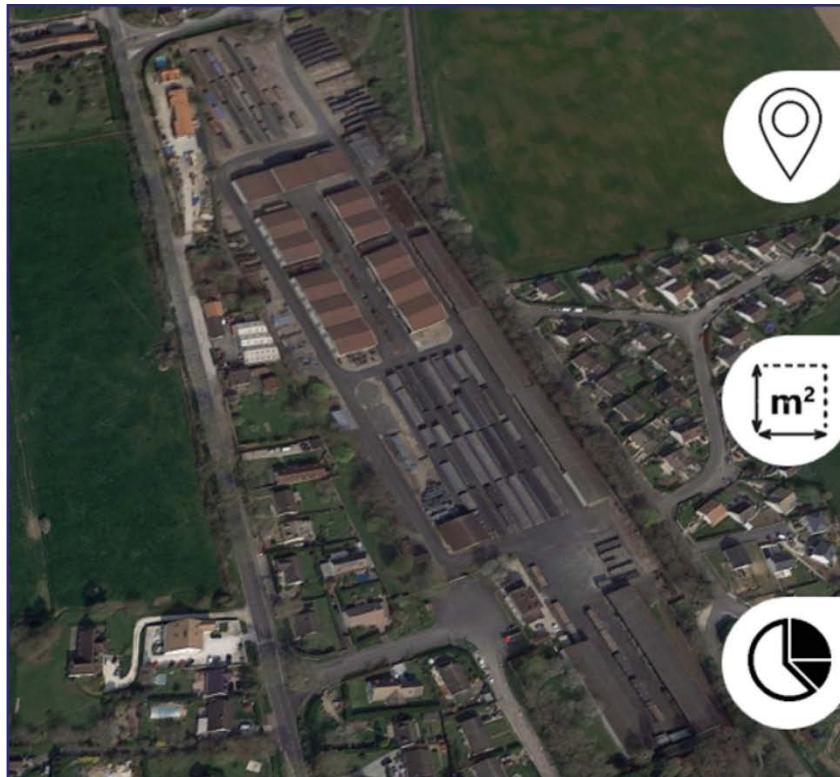
< à 5

Construction / neuf

L'occupation du site de Verneuil l'étang ne justifie pas une réhabilitation lourde dans le cadre du SPSI, car c'est un site principalement dédié à de l'accueil de véhicules spécialisés et ateliers associés. Pour autant le remplacement de la toiture amiantée est un budget important à prendre en compte dans les 10 ans à venir (environ 850 k€ de travaux).

Le réseau courant fort est également une problématique identifiée sur ce site.

# SITE DE CHAUMES-EN-BRIE



Lieu-dit Quartier de la Gare  
77 390 Chaumes en Brie

59 100 m<sup>2</sup> de foncier  
8 871 m<sup>2</sup> bâties  
8 871 m<sup>2</sup> occupés  
15 bâtiments  
0 effectifs

0 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
0 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
8 871 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Illustrations locaux de process :

Le site de Chaumes en Brie est dédié au stockage des ponts de secours. A noter une ancienne gare dans le périmètre ABF :



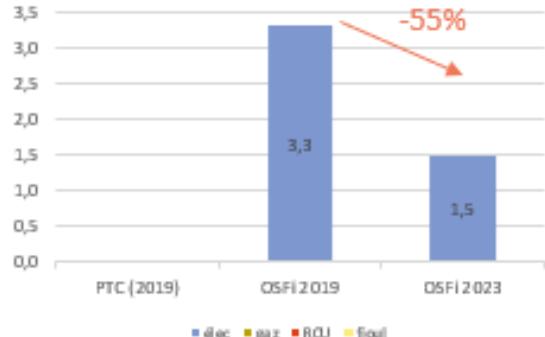
## Analyse consommations :

Mode de chauffage : aucun  
1 PDL électrique (TR)

## Consommations

Cerema 2023 : 13MWh

Consommations Cerema (kWh/m<sup>2</sup>.an)



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR

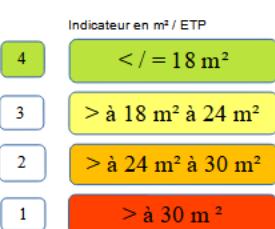


- 2 bâtiments ne contiennent pas d'amiante.  
- Pas d'information pour 13 bâtiments.

Pas d'information  
Site de stockage et logistique

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique



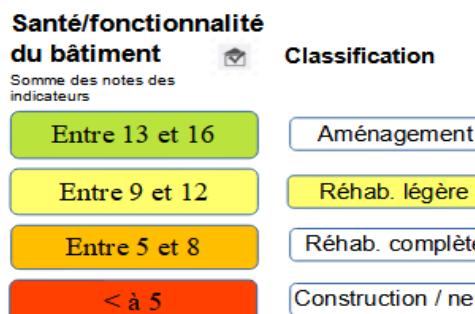
Bâtiments de stockage, technique et garage. Pas de rationalisation / occupation de surface pour cette nature de bien.

Très performant

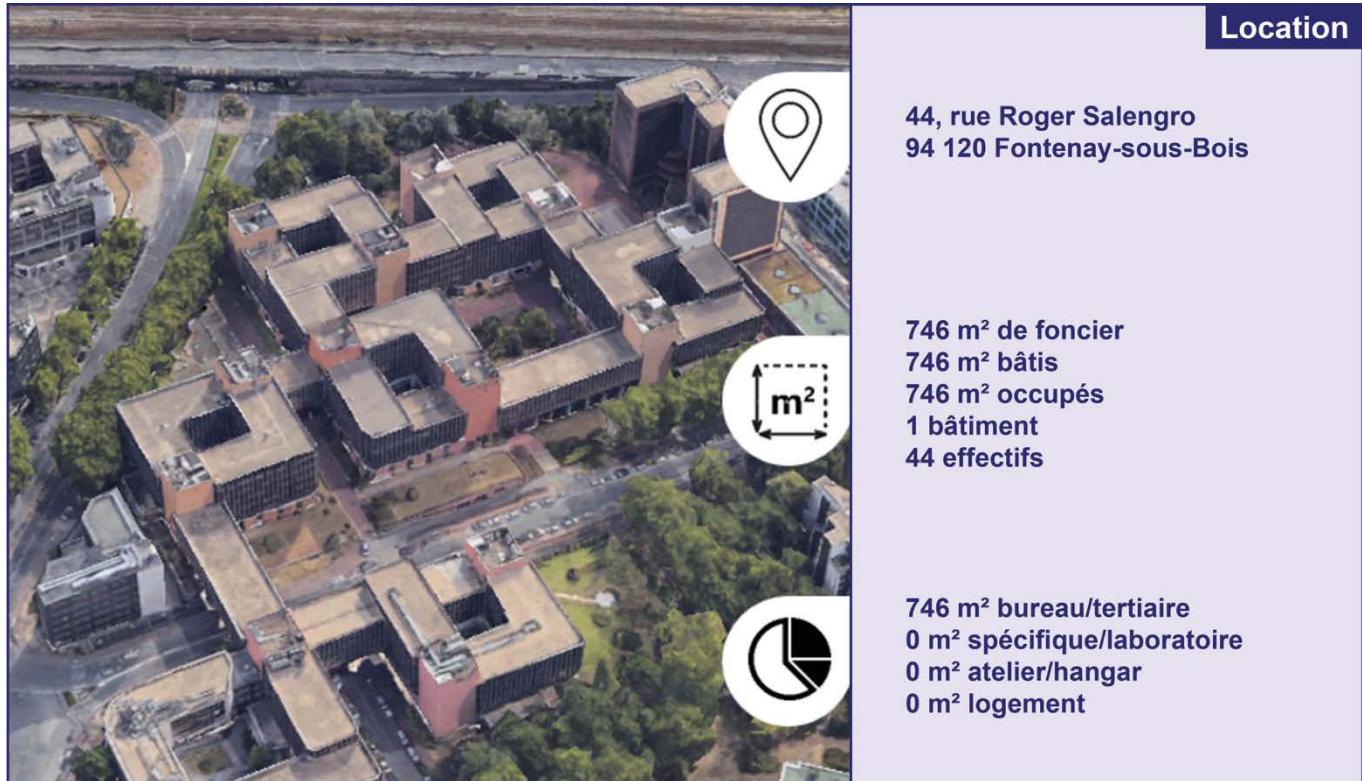
Niveau de performance s'explique par la surreprésentation des bâtiments technique et l'absence de bâtiment tertiaire et laboratoire.

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Chaumes-en-Brie est de 12/16 (somme des notes des indicateurs).



# SITE DE FONTENAY-SOUS-BOIS



## Analyse consommations :

L'analyse des consommations n'a pas pu être réalisée dans l'attente des états de charges détaillés demandés au propriétaire.

## Analyse technique et réglementaire :

Le site de Fontenay-sous-Bois est composé d'un demi plateau dans un bâtiment.

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



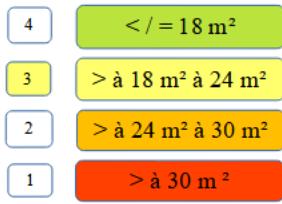
- 1 bâtiment contient de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

Nécessite des précautions si intervention.

Le bâtiment est réglementaire et fonctionnel.

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique



746 m<sup>2</sup> SUB ratio/43,1 ETP = 17,3 m<sup>2</sup>/ETP

Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Fontenay-sous-Bois est de 10/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité du bâtiment

#### Classification

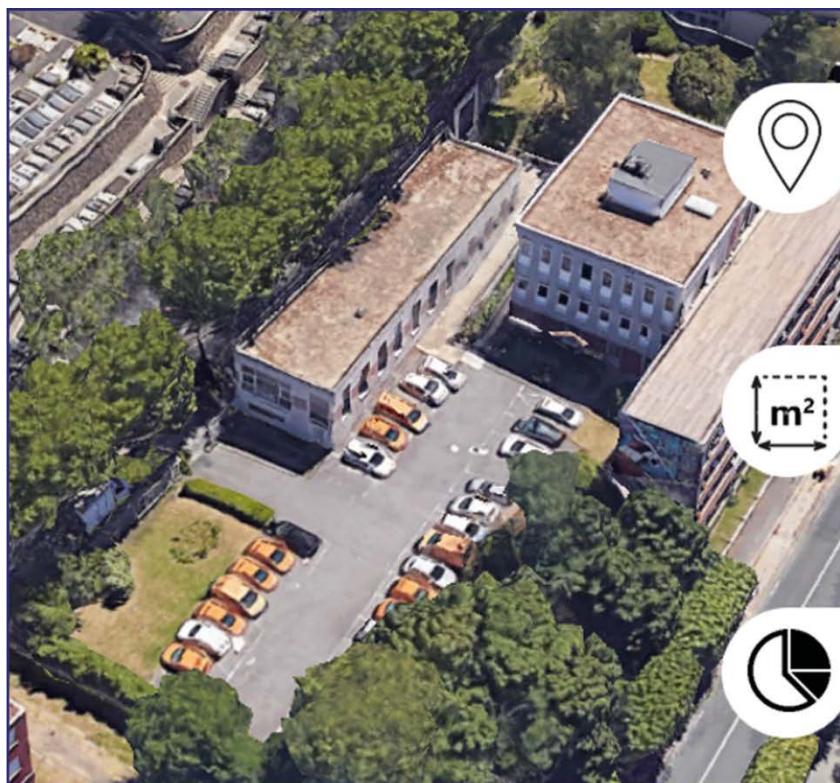
Somme des notes des indicateurs



Ce site a pour vocation à être quitté en 2026 dans le cadre du regroupement à Saint-Mandé (plateau libéré par MétéoFrance).

# SITE DU PRE-SAINT-GERVAIS

Le site est principalement occupé par la DIR, le Cerema occupant uniquement le bâtiment détaché du complexe. Ce site en cours d'implantation en 2023 ne dispose pas encore des analyses de consommation. Le bâtiment Cerema est aménagé en laboratoires en sous-sol, et en salle de métrologie, bureaux et salle de réunion en rez-de-chaussée.



65, rue Faidherbe  
93 310 Le Pré-Saint-Gervais

3 100 m<sup>2</sup> de foncier 253 m<sup>2</sup>  
bâti  
253 m<sup>2</sup> occupés  
1 bâtiment N/R effectifs

130 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
123 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
0 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Illustrations locaux de process :

*Laboratoire ouvrages d'art / expertise béton :*





### Analyse technique et réglementaire :

#### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



#### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



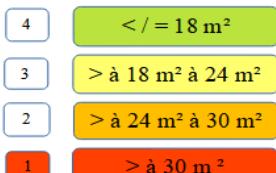
Le bâtiment contient de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

Nécessite des précautions si intervention.

Le bâtiment est réglementaire mais non fonctionnel

#### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



#### Performance énergétique

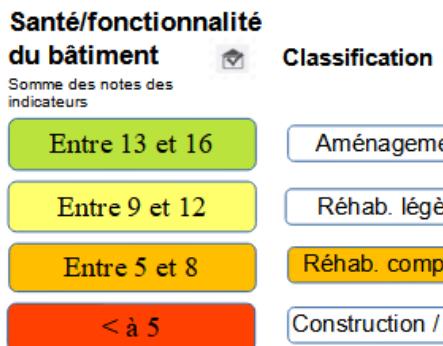


130 m<sup>2</sup> SUB ratio/4 ETP = 32,5 m<sup>2</sup>/ETP

Peu énergivore

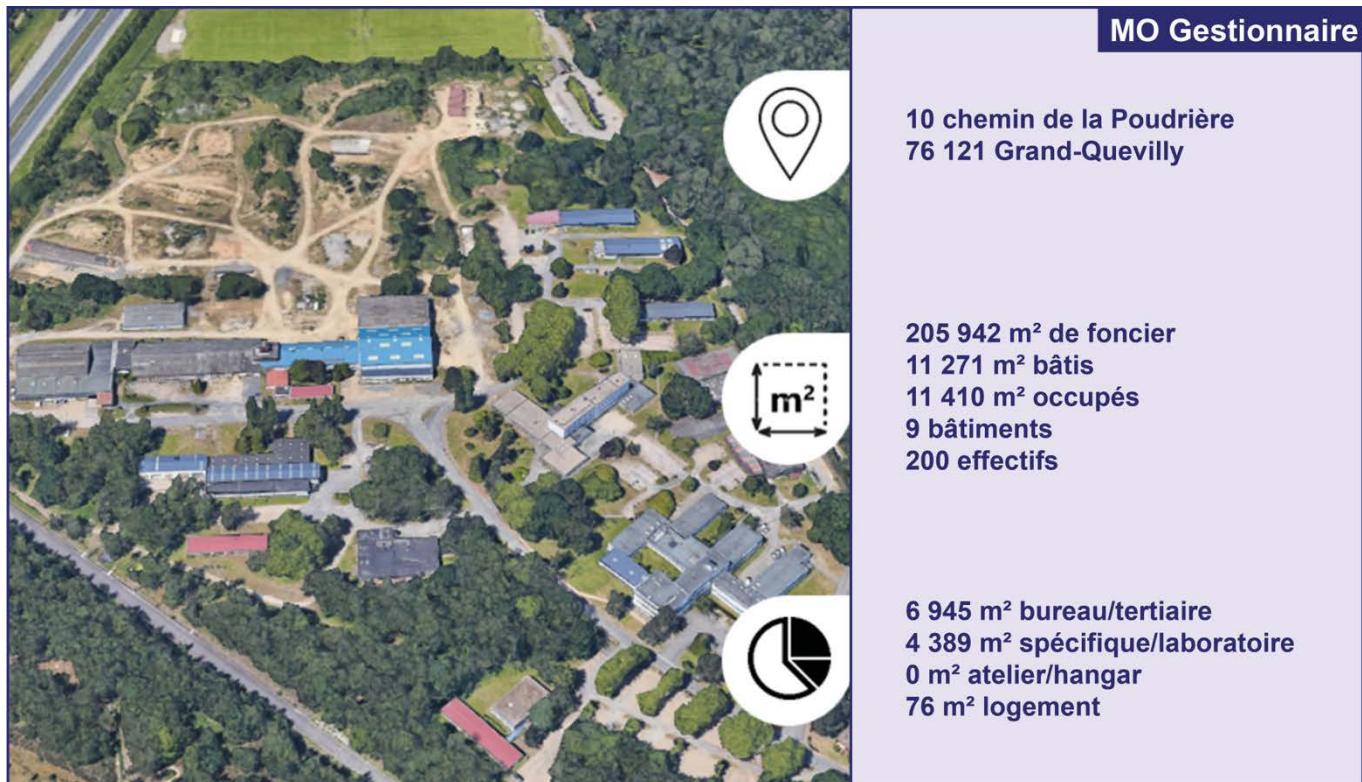
## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Pré-Saint-Gervais est de 5/16 (somme des notes des indicateurs).



Ce site a pour vocation à être quitté en 2026 dans le cadre du regroupement à Saint-Mandé (plateau libéré par MétéoFrance).

# SITE DE GRAND-QUEVILLY



## Analyse consommations :

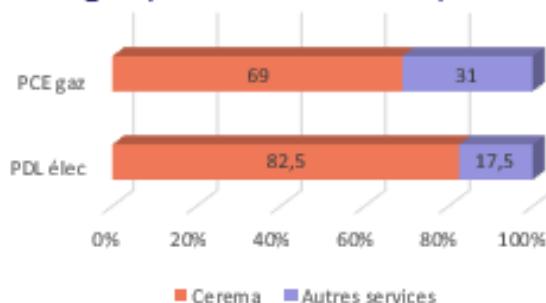
### Mode de chauffage : Gaz

1 PDL électrique (TR)

**Site partagé avec DNUM**

Sous-comptage à utiliser (installé mais paramétrage à réaliser)

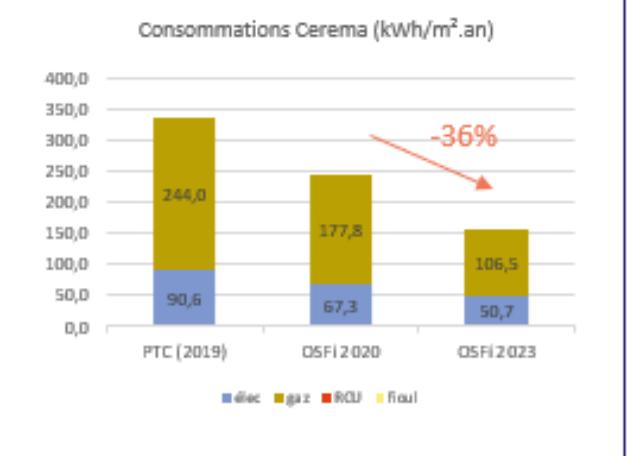
### 1 PCE gaz (non communicant)



### Consommations

Cerema 2023 : 1 793MWh

Site 2023 : 2 461MWh



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



- 1 bâtiment ne contient pas d'amiante.
  - 8 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.
- Nécessite des précautions si intervention.

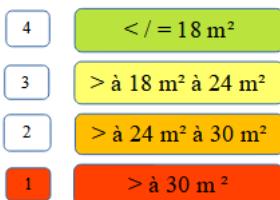
Le bâtiments A/ B ainsi que le restaurant collectif sont non réglementaires, mais fonctionnels.

L'entrepôt est réglementaires mais non fonctionnels.

Pas d'information sur les 6 autres bâtiments (sans objet dans l'OAD).

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique

Indicateur en %



6 945 m<sup>2</sup> SUB ratio/195,2 ETP = 35,6 m<sup>2</sup>/ETP

Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Grand-Quevilly est de 6/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité du bâtiment

Somme des notes des indicateurs

### Classification

Entre 13 et 16

Aménagement

Entre 9 et 12

Réhab. légère

Entre 5 et 8

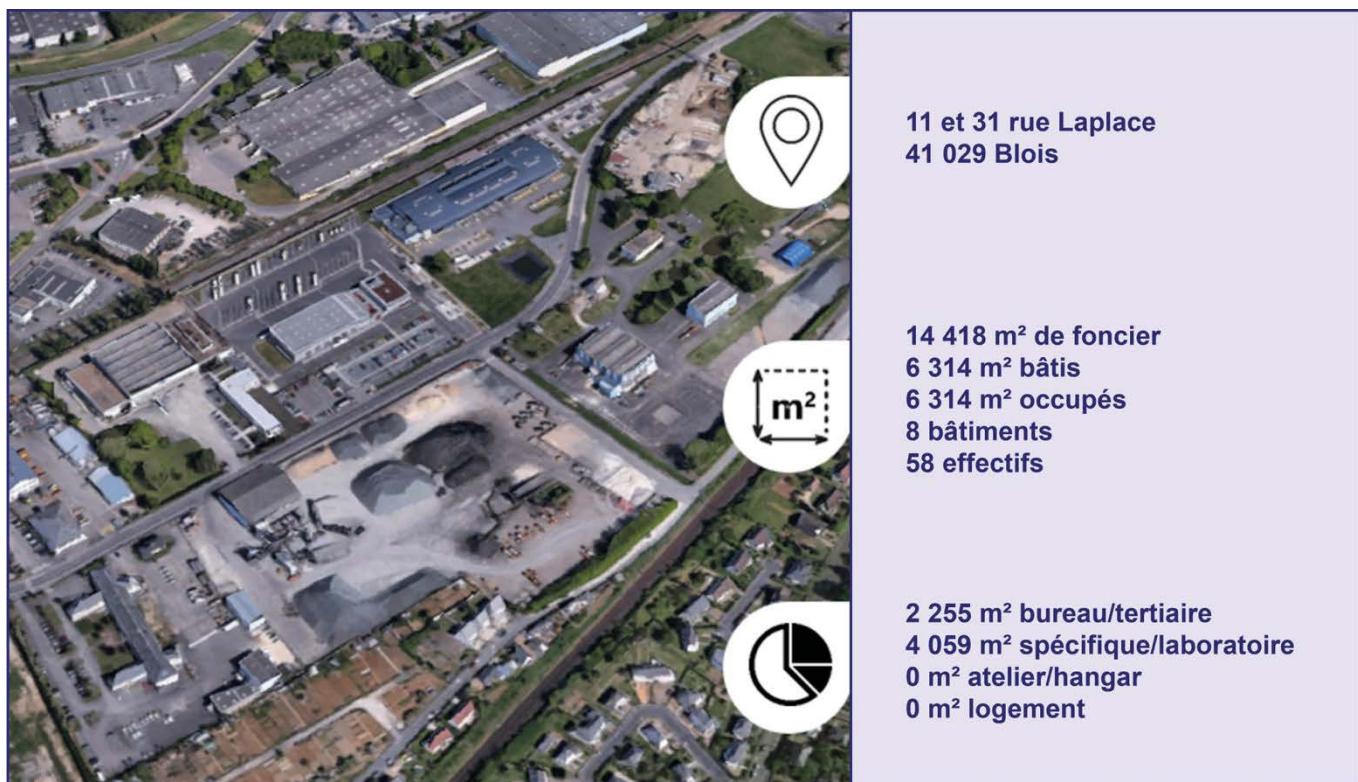
Réhab. complète

< à 5

Construction / neuf

# SITE DE BLOIS

Les analyses sont faites uniquement sur le 11 rue Laplace, le 31 étant dédié exclusivement à du stockage extérieur sur parcelle (en cours d'optimisation pour libération).



## Analyse consommations :

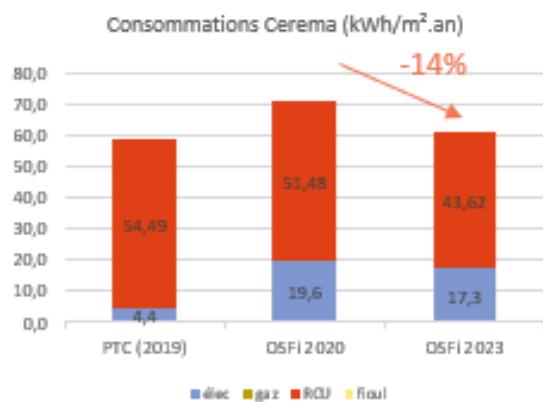
Mode de chauffage : RCU

1 PDL électrique (11 rue Laplace)

RCU (saisie manuelle)  
Période saisie : 02/21 – 02/24

## Consommations

Cerema 2023 : 384MWh



## Analyse technique et réglementaire (concerne uniquement le 11 rue Laplace) :



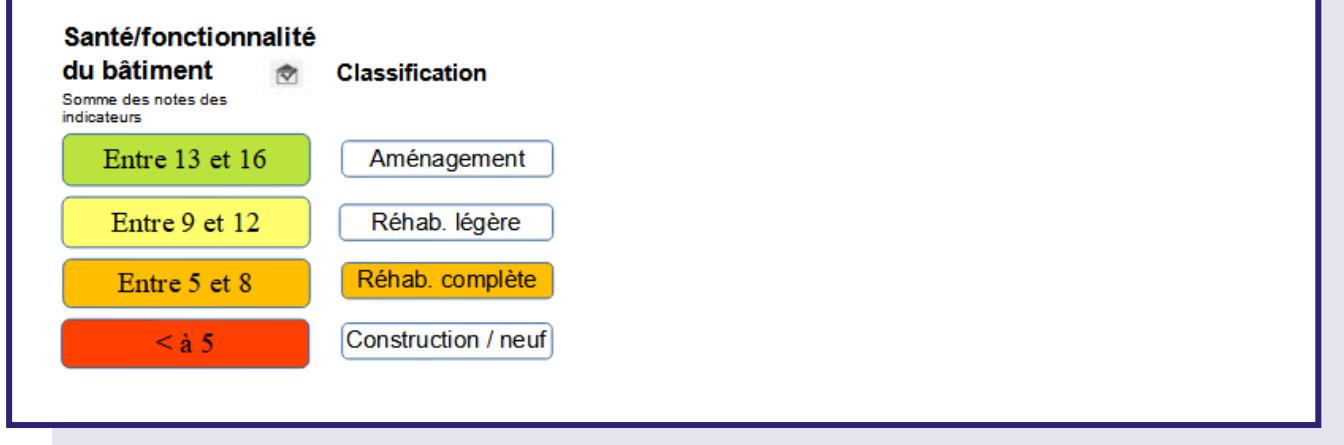
|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.</li> <li>Nécessite des précautions si intervention.</li> <li>- Pas de présence d'amiante sur 2 bâtiments.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 bâtiments de bureaux sont non réglementaires, mais fonctionnelles.</li> <li>Sans objet, pas d'information pour 6 bâtiments.</li> </ul> |
|---|---|



|   |                |
|---|----------------|
| 2 255 m <sup>2</sup> SUB ratio/56,6 ETP = 39,84 m <sup>2</sup> /ETP | Peu énergivore |
|---|----------------|

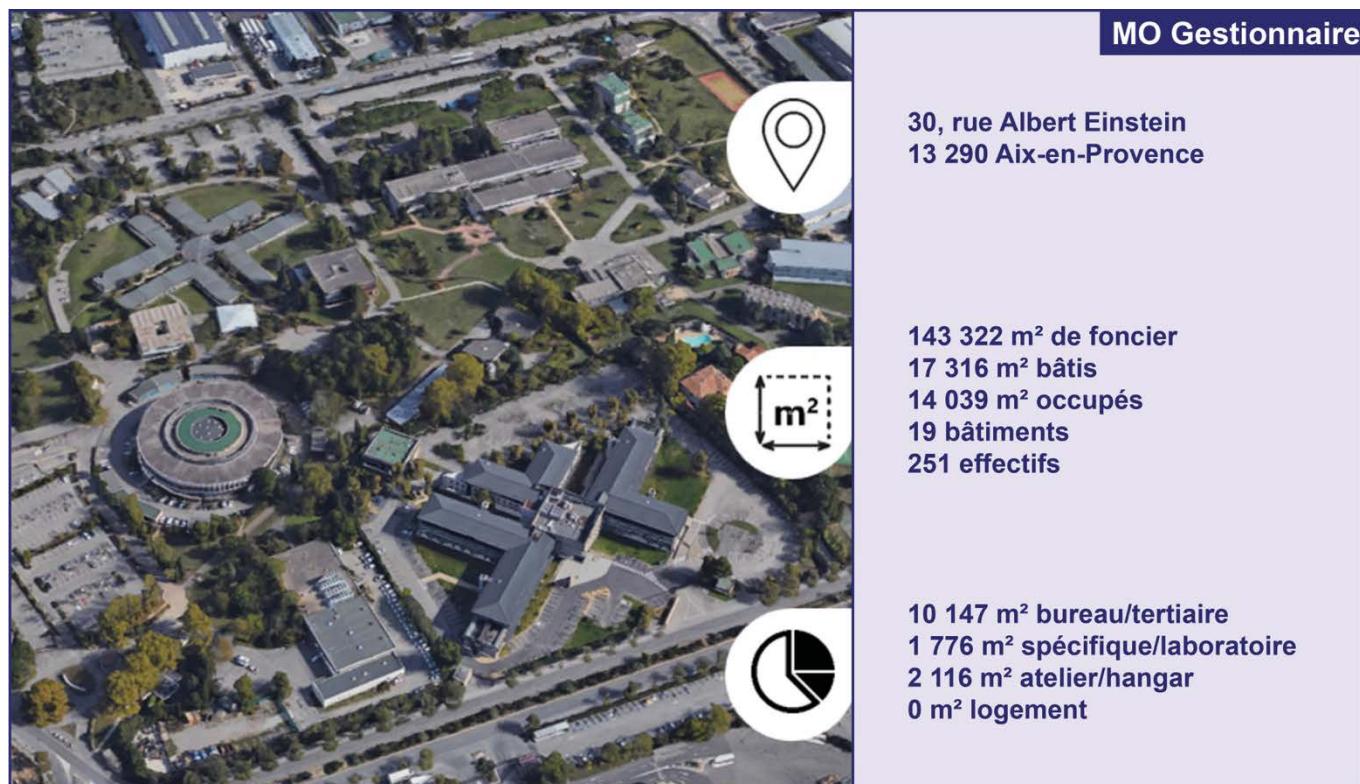
## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Blois est de 5/16 (somme des notes des indicateurs).



# SITE DE AIX-EN-PROVENCE

L'absence de remontées d'information sur l'OSFI n'a pas permis une analyse détaillée de ce site. Ce point est en cours de résolution, et l'étude en cours sur le site permettra dès l'automne 2024 d'être plus précis.



## Illustrations installations de process :

Laboratoire granulométrie :



## Laboratoire d'analyse et essais :



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



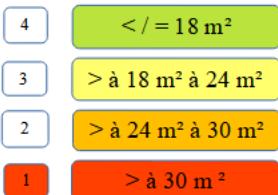
- 5 bâtiments ne contiennent pas d'amiante.
- 14 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

Nécessite des précautions si intervention.

- 6 bâtiments sont non-réglementaires, mais fonctionnelles.
- 13 bâtiments sont sans objet et/ou NA

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique

Très performant

Performant

Peu énergivore

Energivore

10 147 m<sup>2</sup> SUB ratio/244,1 ETP = 41,57 m<sup>2</sup>/ETP

Energivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Aix-en-Provence est de 6/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité du bâtiment

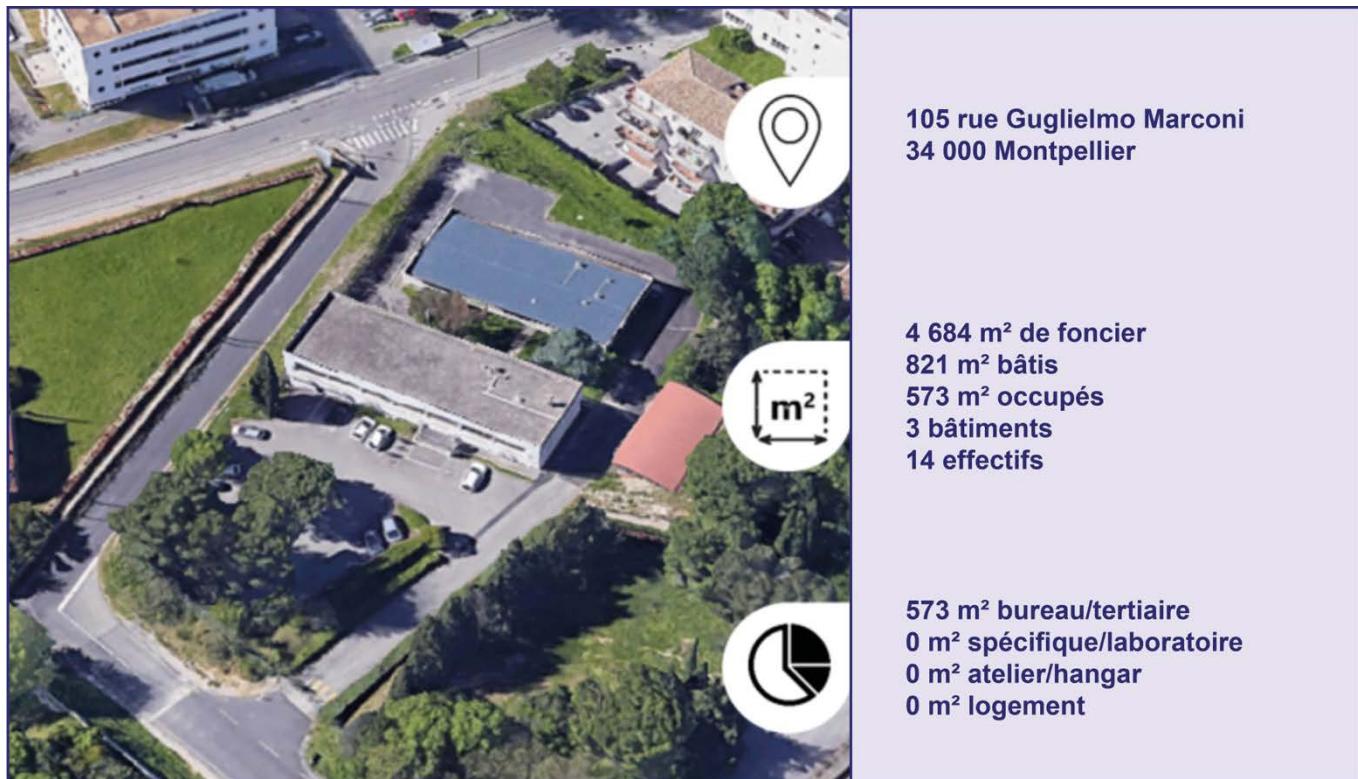
Somme des notes des indicateurs

### Classification



Ce site présente des réseaux de CVC très dégradés, et des risques de structure importants (2 bâtiments désaffectés pour raisons de sécurité).

# SITE DE MONTPELLIER



## Analyse consommations :

Mode de chauffage : fioul

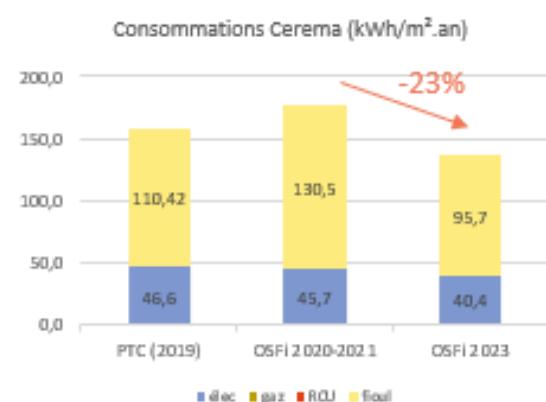
1 PDL électrique (TR)

1 PDL fictif fioul (saisie manuelle)  
Saisie 09/20 – 09/23

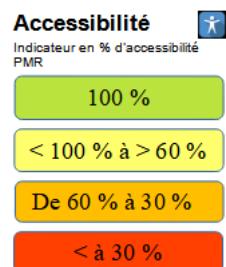
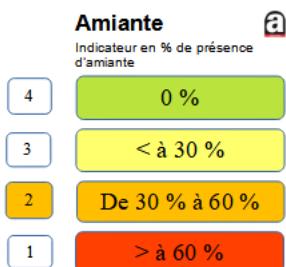
Compteurs propres au Cerema.

## Consommations

Cerema 2023 : 78MWh

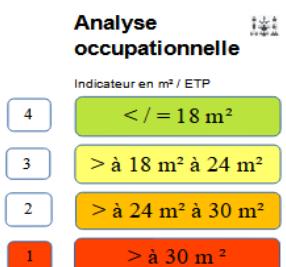


## Analyse technique et réglementaire :



- 1 bâtiment ne contient pas d'amiante.  
- 2 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.  
Nécessite des précautions si intervention.

Deux des bâtiments sont NR.F et le dernier est NA



573 m<sup>2</sup> SUB ratio /11,6 ETP = 49,3 m<sup>2</sup>/ETP

Energivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Montpellier est de 6/16 (somme des notes des indicateurs).

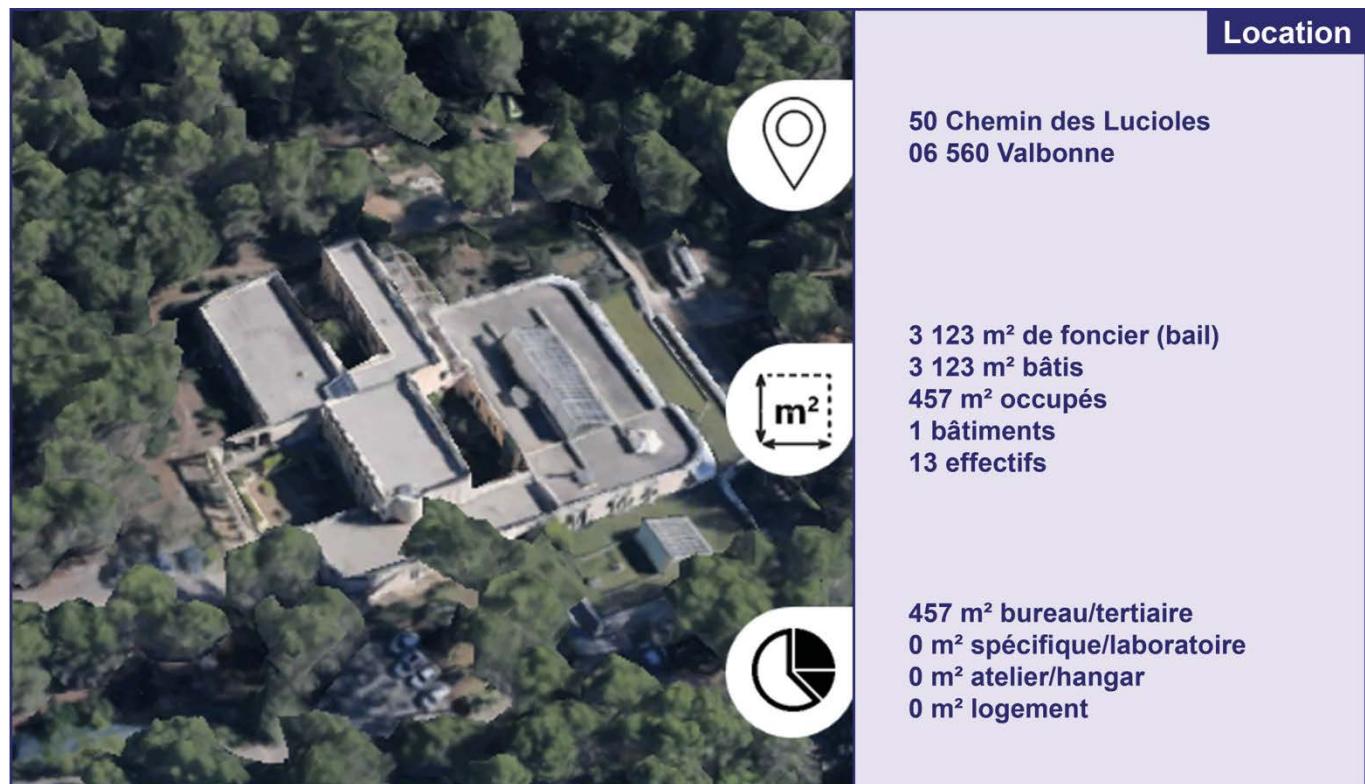
### Santé/fonctionnalité du bâtiment

### Classification

Somme des notes des indicateurs

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Entre 13 et 16 | Aménagement         |
| Entre 9 et 12  | Réhab. légère       |
| Entre 5 et 8   | Réhab. complète     |
| < à 5          | Construction / neuf |

# SITE DE VALBONNE

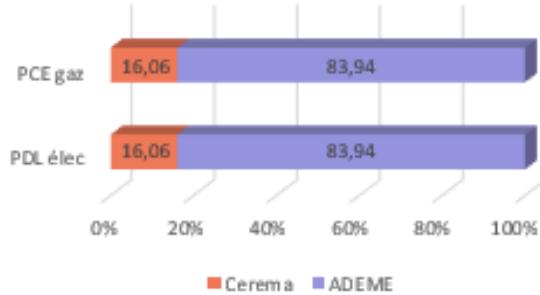


## Analyse consommations :

Mode de chauffage : Gaz + PAC

1 PDL électrique (TR)

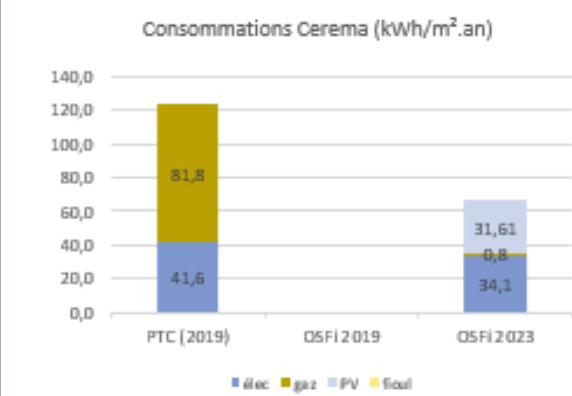
1 PCE gaz (non communicant)



## Consommations

Cerema 2023 : 16MWh (+14MWhPV)

Site 2023 : 99MWh (+76MWhPV)



## Analyse technique et réglementaire :

Le site de Valbonne / Sophia-Antipolis est composé de 1 bâtiment.

| <b>Amiante</b><br>Indicateur en % de présence d'amiante | <b>Accessibilité</b><br>Indicateur en % d'accessibilité PMR |
|---|---|
| 4 0 %   | 4 100 %   |
| 3 < à 30 %  | 3 < 100 % à > 60 %  |
| 2 De 30 % à 60 %  | 2 De 60 % à 30 %  |
| 1 > à 60 %  | 1 < à 30 %  |

|  |   |
|--|---|
| Le bâtiment contient de l'amiante, mais ne représente pas de risque.<br><br>Nécessite des précautions si intervention. | Le bâtiment principal est non réglementaire, mais fonctionnelle.<br><br>Les sanitaires sont réglementaires et fonctionnels. |
|--|---|

| <b>Analyse occupationnelle</b><br>Indicateur en m <sup>2</sup> / ETP | <b>Performance énergétique</b> |
|--|--------------------------------|
| 4 < / = 18 m <sup>2</sup>  | 4 Très performant              |
| 3 > à 18 m <sup>2</sup> à 24 m <sup>2</sup>                          | 3 Performant                   |
| 2 > à 24 m <sup>2</sup> à 30 m <sup>2</sup>                          | 2 Peu énergivore               |
| 1 > à 30 m <sup>2</sup>  | 1 Energivore                   |

|   |                |
|---|----------------|
| 457 m <sup>2</sup> SUB ratio/12,6 ETP = 36,26 m <sup>2</sup> /ETP | Peu énergivore |
|---|----------------|

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Valbonne / Sophia-Antipolis est de 7/16 (somme des notes des indicateurs).

| <b>Santé/fonctionnalité du bâtiment</b> | <b>Classification</b> |
|---|-----------------------|
| Somme des notes des indicateurs         |                       |
| Entre 13 et 16                          | Aménagement           |
| Entre 9 et 12                           | Réhab. légère         |
| Entre 5 et 8                            | Réhab. complète       |
| < à 5                                   | Construction / neuf   |

# SITE DE LILLE



## MO Gestionnaire

44 rue Jean Bert  
59 000 Lille

6 660 m<sup>2</sup> de foncier  
9 122 m<sup>2</sup> bâtis  
4 009 m<sup>2</sup> occupés  
1 bâtiment  
122 effectifs

3 183 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
826 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
0 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

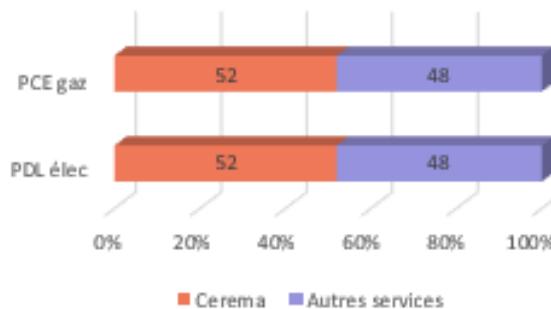
### Analyse consommations :

Mode de chauffage : RCU

1 PDL électrique (TR)

1 RCU (saisie manuelle)

Période saisie : 01/21 à 04/23

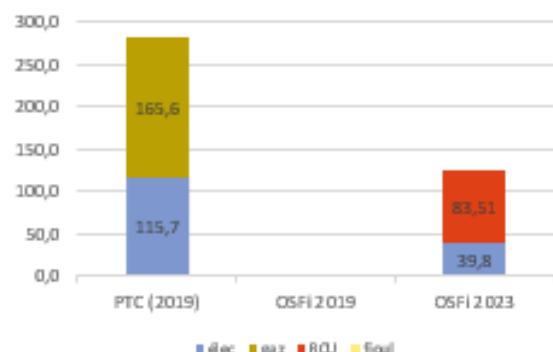


### Consommations

Cerema 2023 : 494MWh

Site 2023 : 950MWh

Consommations Cerema (kWh/m<sup>2</sup>.an)



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



Le bâtiment contient de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

Nécessite des précautions si intervention

Le bâtiment est classé ERP.

Non réglementaire, mais fonctionnelle (sanitaire, réglementaire et fonctionnel).

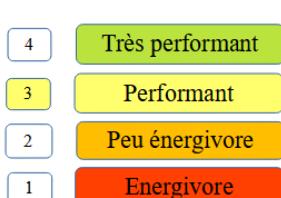
### Santé/fonctionnalité du bâtiment

#### Classification

Somme des notes des indicateurs



### Performance énergétique



3 183 m<sup>2</sup> SUB ratio/115,2 ETP = 27,6 m<sup>2</sup>/ETP

Performant

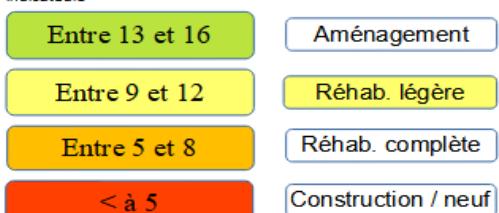
## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Lille est de 9/16 (somme des notes des indicateurs).

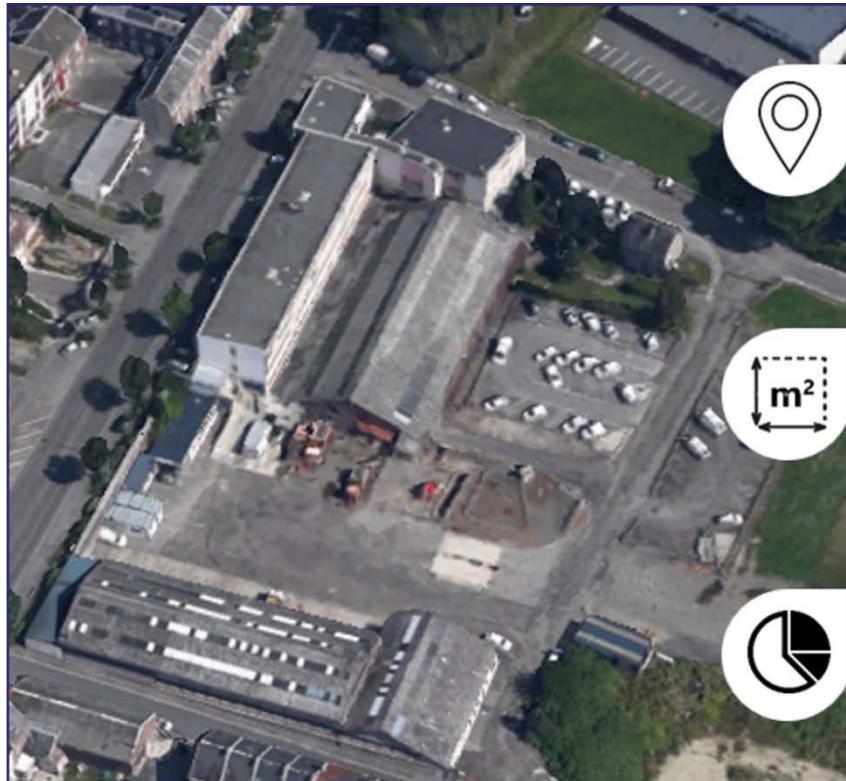
### Santé/fonctionnalité du bâtiment

#### Classification

Somme des notes des indicateurs



# SITE DE SAINT-QUENTIN



151 rue de Paris  
02 100 Saint-Quentin

7 176 m<sup>2</sup> de foncier  
3 131 m<sup>2</sup> bâties  
3 131 m<sup>2</sup> occupées  
3 bâtiments  
26 effectifs

1 447 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
1 612 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
72 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Illustrations activités de process :

Laboratoire matériaux :



Étuves pour préparation d'échantillons :

Atelier certification signalétique :



## Analyse consommations :

Mode de chauffage : Gaz

1 PDL électrique (TR)

1 PCE gaz (TR)

## Consommations

Cerema 2023 : 282MWh

Consommations Cerema (kWh/m<sup>2</sup>.an)



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



3 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

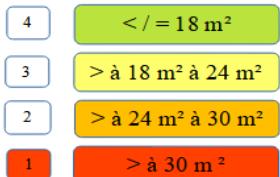
Nécessite des précautions si intervention.

Le bâtiment principal (bureau/laboratoire) est non réglementaire, mais fonctionnelle.

Pas de classification pour le hangar ainsi que le Bungalow.

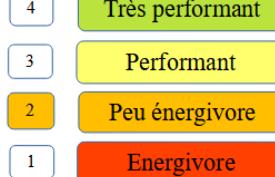
### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP

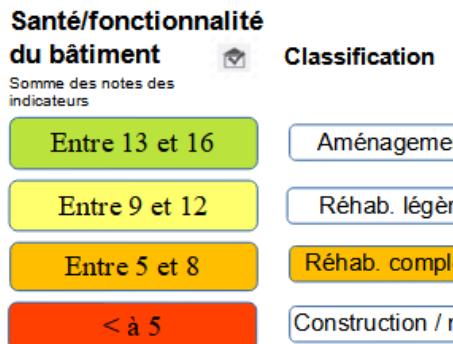


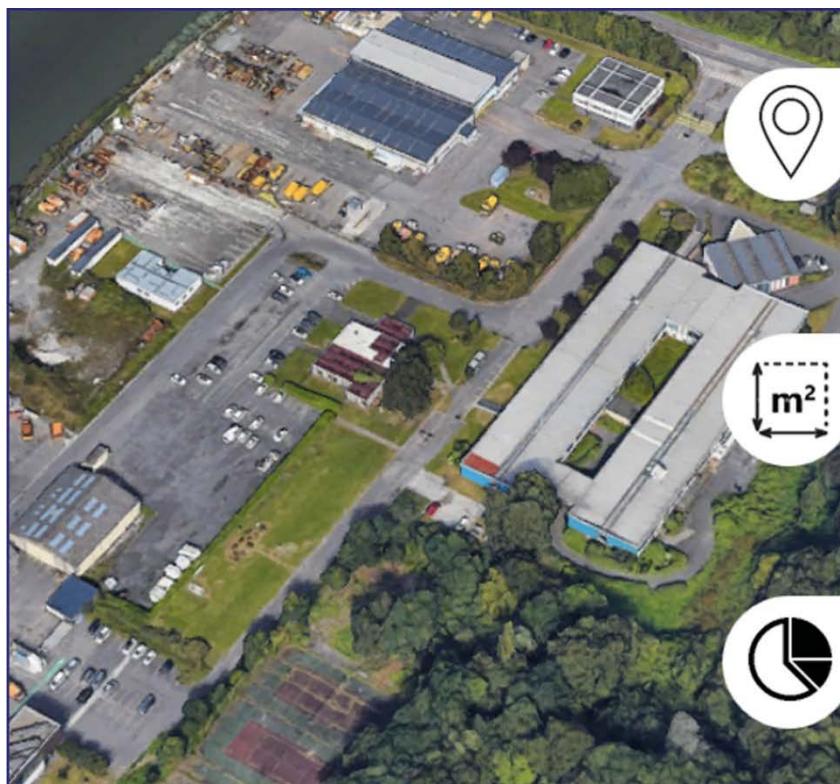
1 447 m<sup>2</sup> SUB ratio/26 ETP = 55,6 m<sup>2</sup>/ETP

Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Saint-Quentin est de 8/16 (somme des notes des indicateurs).





42 bis rue du Marais  
59 320 Sequedin

116 748 m<sup>2</sup> de foncier  
7 476 m<sup>2</sup> bâties  
7 476 m<sup>2</sup> occupées  
3 bâtiments  
50 effectifs

5 368 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
1 637 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
471 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Illustrations locaux de process :

Laboratoire analyse granulats :



Presse :



Laboratoire analyse / sorbonnes et stockage échantillons (granulats, carottages) :



## Analyse consommations :

Mode de chauffage : Gaz

1 PDL électrique (TR)

1 PCE gaz (TR)

## Consommations

Cerema 2023 : 669MWh

Consommations Cerema (kWh/m<sup>2</sup>.an)



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR

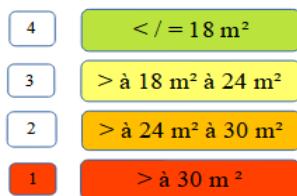


- 1 bâtiment ne contient pas d'amiante.
  - 2 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.
- Nécessite des précautions si intervention.

- Le bâtiment principal (bureau/laboratoire) est non réglementaire, mais fonctionnelle.
- Le restaurant collectif ainsi que l'entrepôt sont réglementaires mais non fonctionnels.

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



5 368 m<sup>2</sup> SUB ratio/48,5 ETP = 110,7 m<sup>2</sup>/ETP

Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Sequedin est de 7/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité

#### du bâtiment



#### Classification

Somme des notes des indicateurs

Entre 13 et 16

Aménagement

Entre 9 et 12

Réhab. légère

Entre 5 et 8

Réhab. complète

< à 5

Construction / neuf

# SITE DES PONTS-DE-CE



23 avenue Amiral Chauvin  
49 130 Les Ponts-de-Cé

62 692 m<sup>2</sup> de foncier  
5 792 m<sup>2</sup> bâties  
5 792 m<sup>2</sup> occupées  
5 bâtiments  
95 effectifs

3 267 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
1 309 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
1 216 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Illustrations des locaux de process :





## Analyse consommations :

Mode de chauffage : Gaz

1 PDL électrique (TR)

1 PCE gaz (TR)

## Consommations

Cerema 2023 : 548MWh

Consommations Cerema (kWh/m<sup>2</sup>.an)



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR

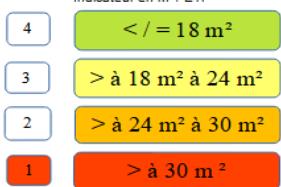


- 1 bâtiment ne contient pas d'amiante.  
- 4 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

Sur 5 bâtiments, 3 sont NR.F, 1 est R.F et 1 est sans objet.

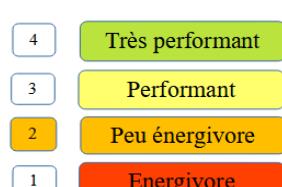
### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP

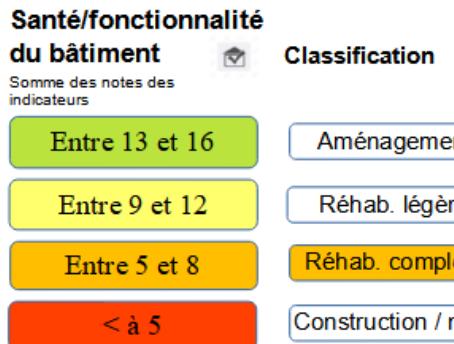


3 267 m<sup>2</sup> SUB ratio/93,4 ETP = 34,9 m<sup>2</sup>/ETP

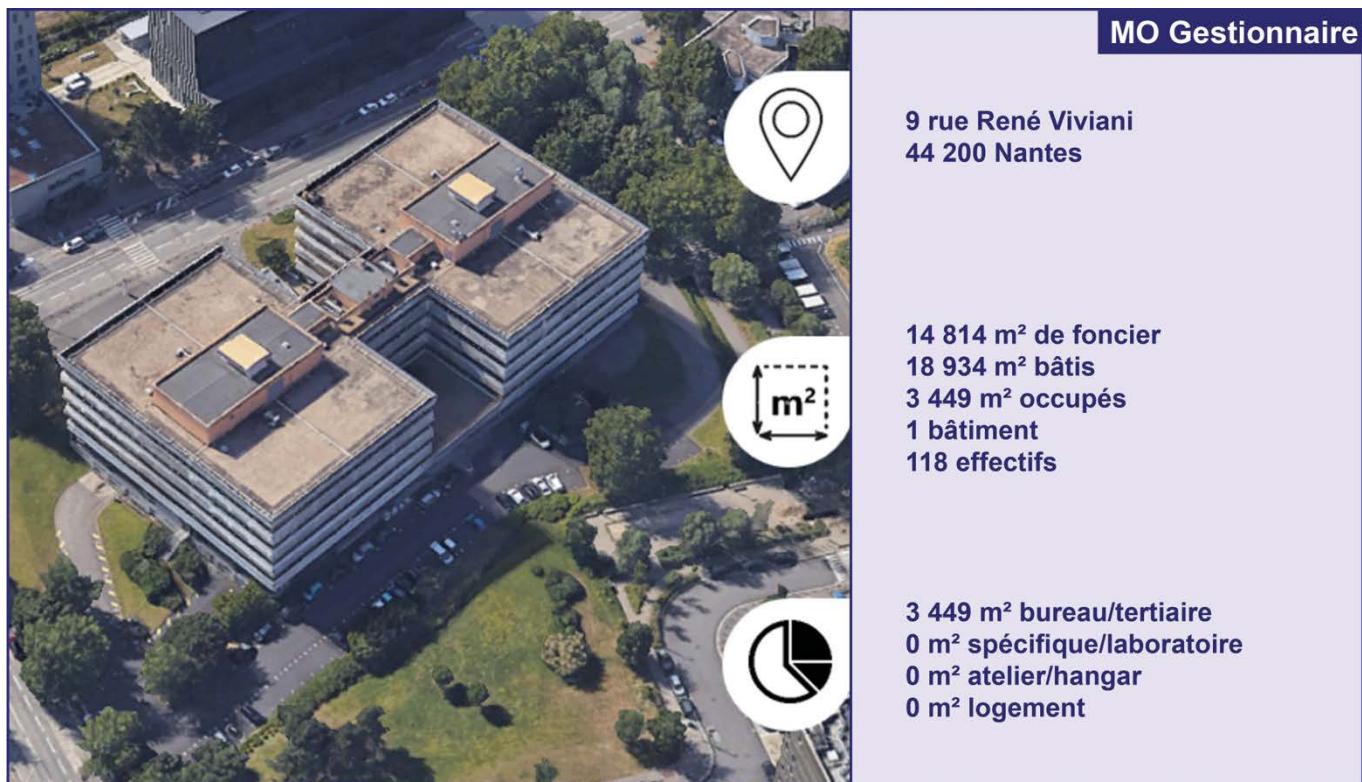
Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Les Ponts-de-Cé est de 6/16 (somme des notes des indicateurs).



# SITE DE -NANTES



## Future implantation :



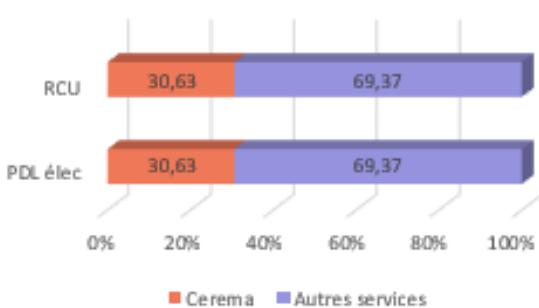


### Analyse consommations :

Mode de chauffage : RCU

1 PDL électrique (TR)

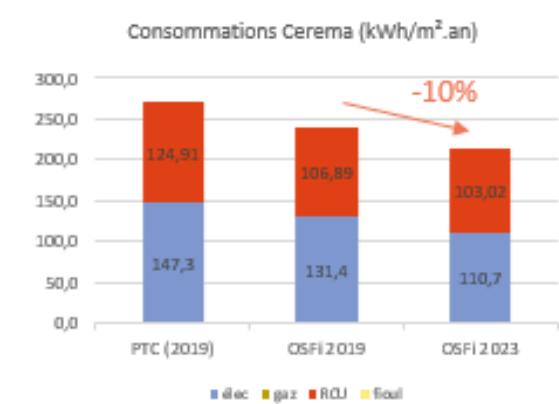
1 RCU (factures à envoyer au fil de l'eau)



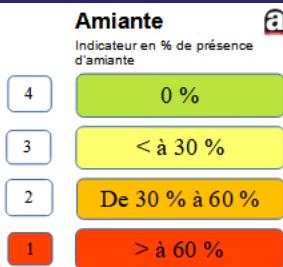
### Consommations

Cerema 2023 : 737MWh

Site 2023 : 2 407MWh

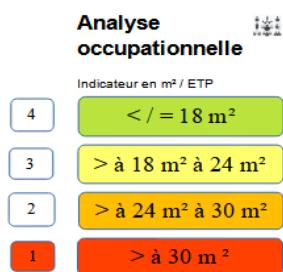


## Analyse technique et réglementaire :



- Le bâtiment contient de l'amiante, mais ne représente pas de risque.  
Nécessite des précautions si intervention.

Le bâtiment est en situation non applicable



3 449 m<sup>2</sup> SUB ratio/106,6 ETP = 30 m<sup>2</sup>/ETP

Energivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Nantes est de 7/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité du bâtiment

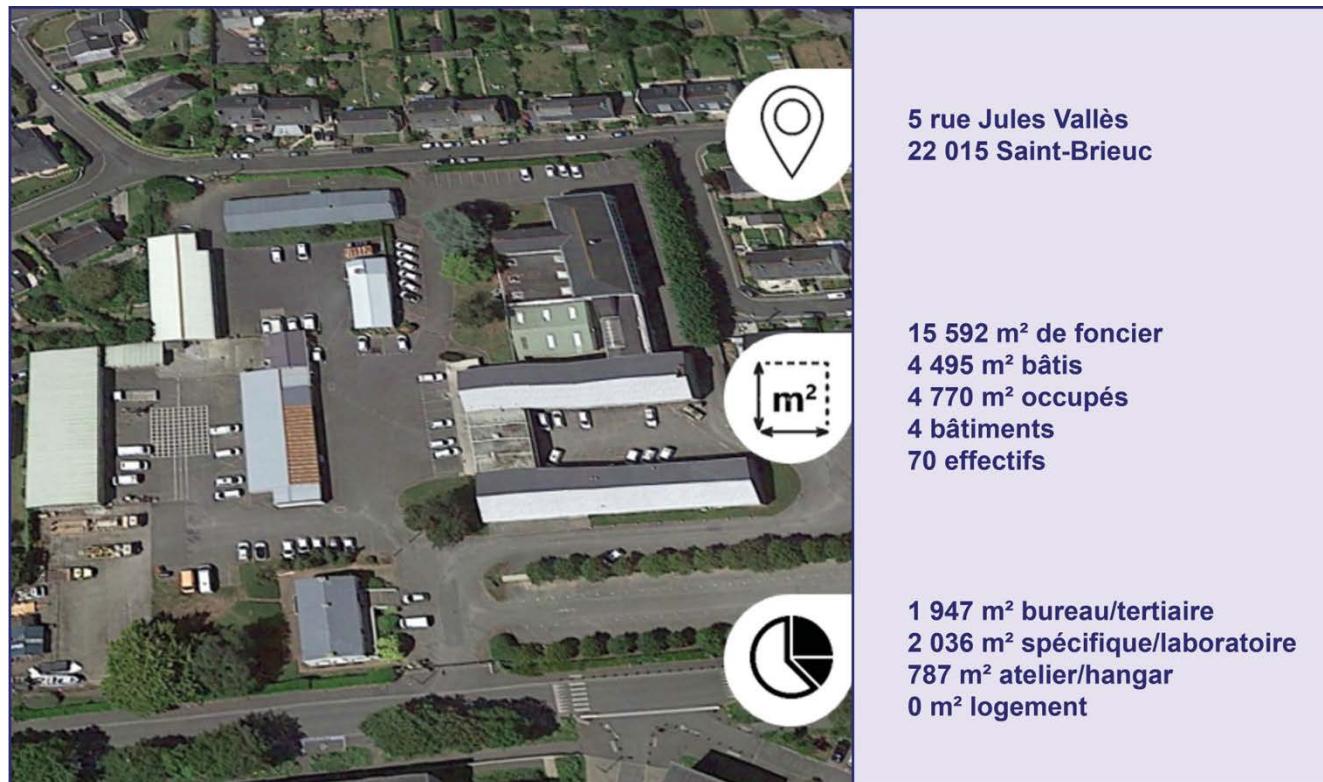
### Classification

Somme des notes des indicateurs

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Entre 13 et 16 | Aménagement         |
| Entre 9 et 12  | Réhab. légère       |
| Entre 5 et 8   | Réhab. complète     |
| < à 5          | Construction / neuf |

Nota : ce site déménage à la cité administrative de Doumergue en 2024, ce qui le fera passer dans la catégorie « aménagement » en 2024.

# SITE DE SAINT-BRIEUC



## Illustrations installations de process :



## Analyses consommations :

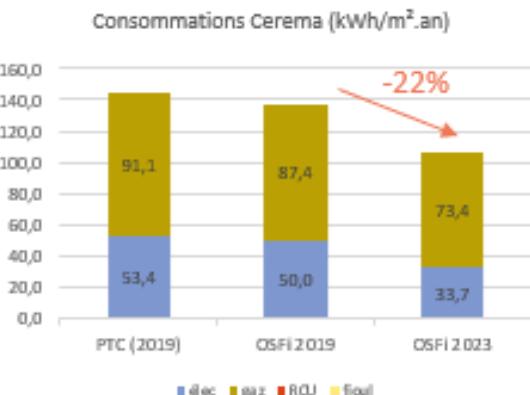
### Mode de chauffage : Gaz

1 PDL électrique (TR)

1 PCE gaz (TR)

### Consommations

Cerema 2023 : 511MWh



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



- 3 bâtiments ne contiennent pas d'amiante.
- 1 bâtiment contient de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

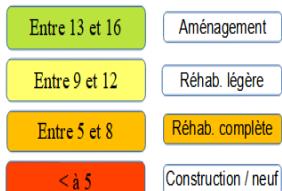
Sur les 4 bâtiments, 2 sont en situation non applicable et 2 sont sans objet (pas d'informations)

### Santé/fonctionnalité

#### du bâtiment

#### Classification

Somme des notes des indicateurs



### Performance énergétique

#### énergétique



1 947 m<sup>2</sup> SUB ratio/67,5 ETP = 28,8 m<sup>2</sup>/ETP

Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Saint-Brieuc est de 7/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité

#### du bâtiment



#### Classification

Somme des notes des indicateurs

Entre 13 et 16

Aménagement

Entre 9 et 12

Réhab. légère

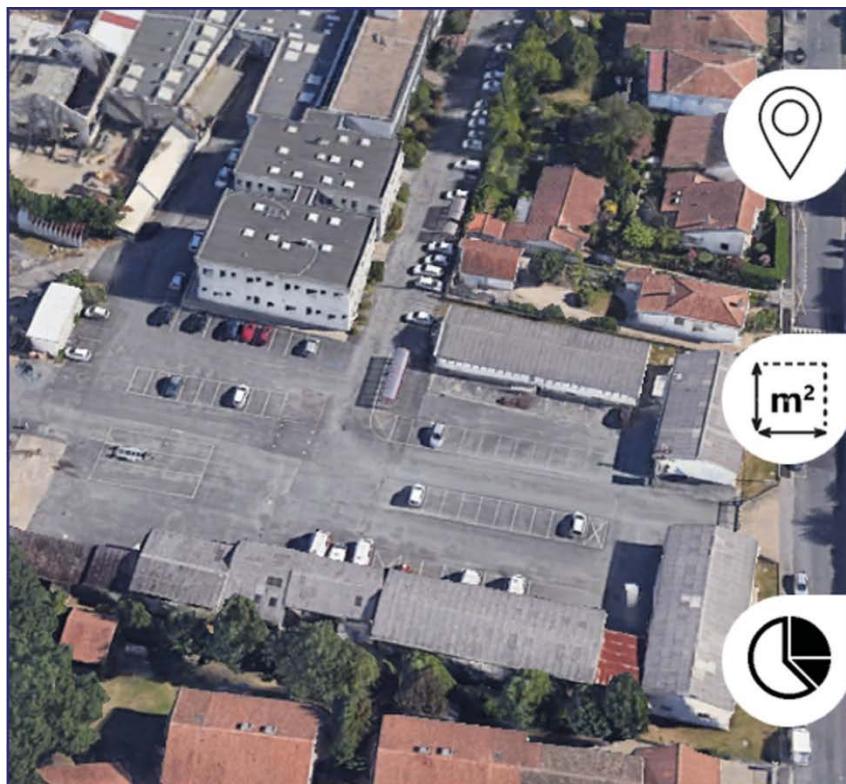
Entre 5 et 8

Réhab. complète

< à 5

Construction / neuf

# SITE DE BORDEAUX



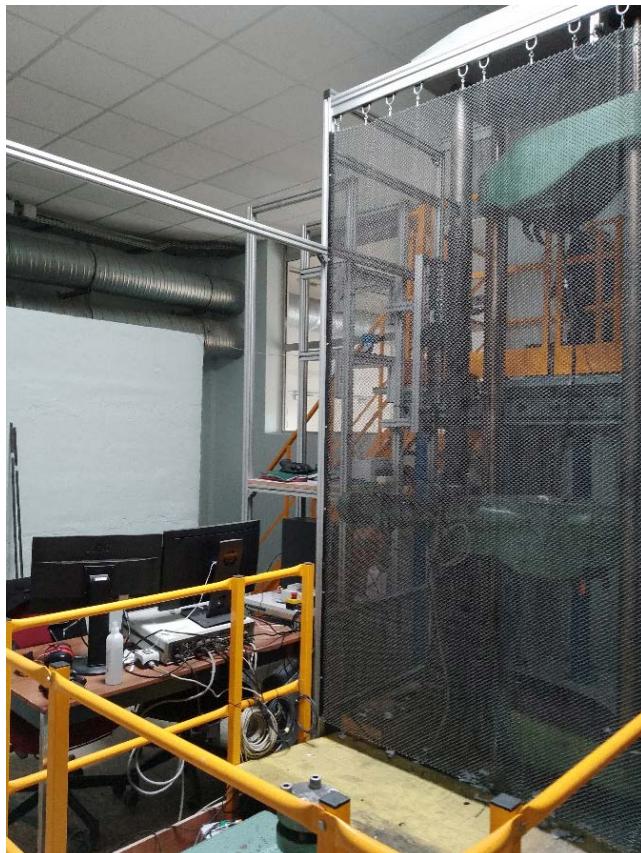
24 rue Carton  
33 200 Bordeaux

17 320 m<sup>2</sup> de foncier  
4 576 m<sup>2</sup> bâties  
4287 m<sup>2</sup> occupés  
7 bâtiments  
54 effectifs

3 013 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
1 164 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
110 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Illustration installations de process

Presse dans laboratoire mécanique :



Machine de cisaillement dans enceinte acoustique :



## Presse dans laboratoire mécanique :



## Analyse consommations :

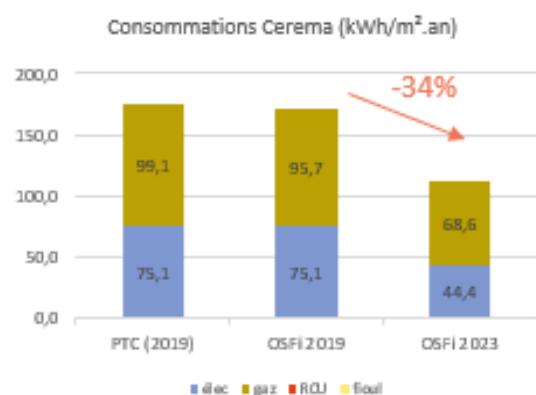
Mode de chauffage : Gaz

1 PDL électrique (TR)

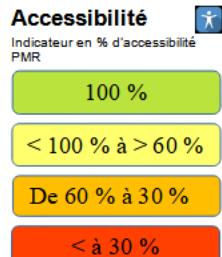
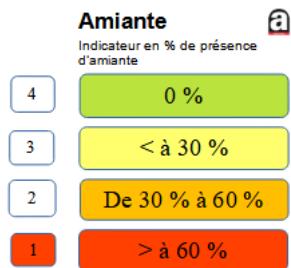
1 PCE gaz (non communicant)

## Consommations

Cerema 2023 : 484MWh



## Analyse technique et réglementaire :



- 3 bâtiments ne contiennent pas d'amiante.  
- 3 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.  
Nécessite des précautions si intervention.  
- 1 bâtiment contient de l'amiante avec travaux obligatoires prescrits et non réalisés.

1 bâtiment est R.NF et 2 sont NR.F  
4 sont en situation non applicable ou sans objet

### **Analyse occupationnelle**

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP

|   |   |
|---|---|
| 4 | < / = 18 m <sup>2</sup>                   |
| 3 | > à 18 m <sup>2</sup> à 24 m <sup>2</sup> |
| 2 | > à 24 m <sup>2</sup> à 30 m <sup>2</sup> |
| 1 | > à 30 m <sup>2</sup>                     |

### **Performance énergétique**

|   |                 |
|---|-----------------|
| 4 | Très performant |
| 3 | Performant      |
| 2 | Peu énergivore  |
| 1 | Energivore      |

3 013 m<sup>2</sup> SUB ratio / 52,1 ETP = 57,8 m<sup>2</sup>/ETP

Energivore

## **SYNTHESE TECHNIQUE :**

La note attribuée au site de Bordeaux est de 4/16 (somme des notes des indicateurs).

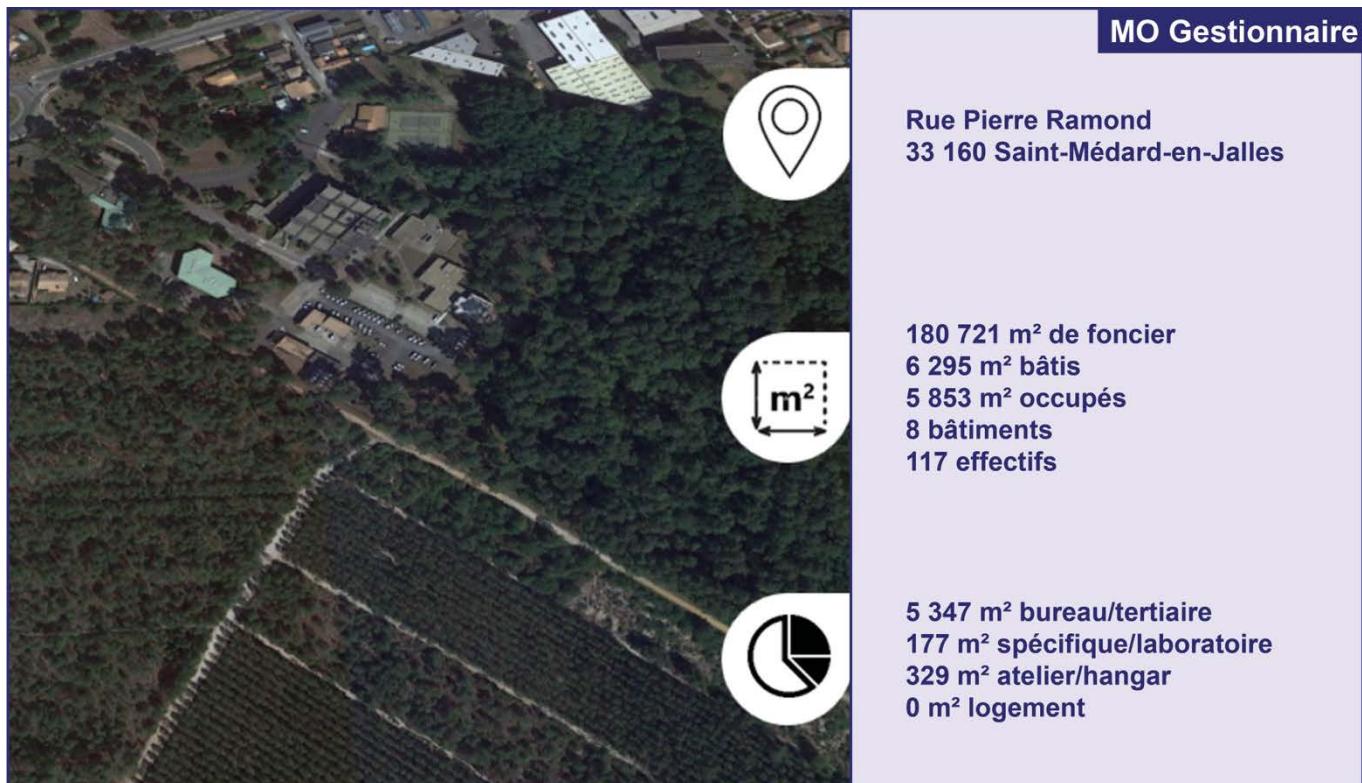
### **Santé/fonctionnalité du bâtiment**

#### **Classification**

Somme des notes des indicateurs

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Entre 13 et 16 | Aménagement         |
| Entre 9 et 12  | Réhab. légère       |
| Entre 5 et 8   | Réhab. complète     |
| < à 5          | Construction / neuf |

# SITE DE SAINT-MEDARD-EN-JALLES

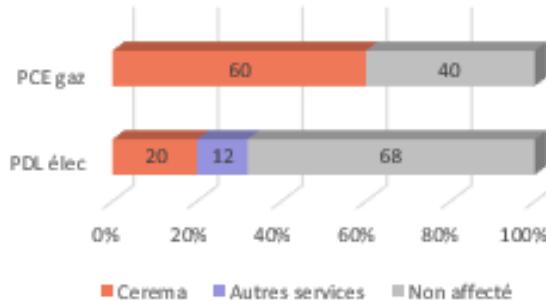


## Analyse consommations :

Mode de chauffage : Gaz

1 PDL électrique (TR)

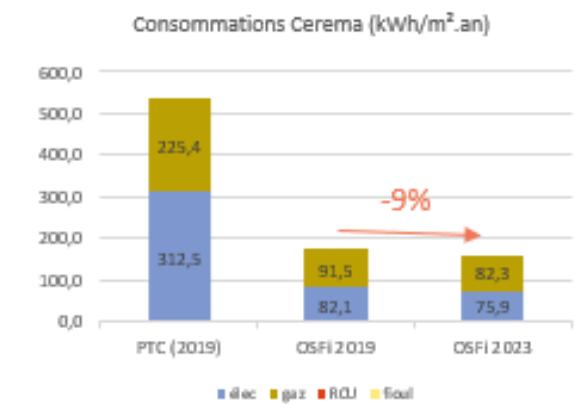
2 PCE gaz (non communicant)



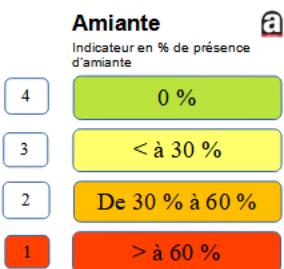
## Consommations

Cerema 2023 : 942MWh

Site : 2 487MWh

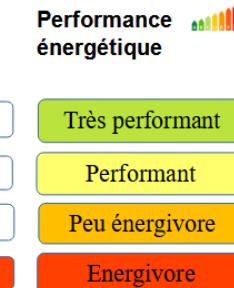
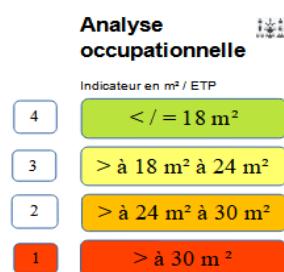


## Analyse technique et réglementaire :



- 1 bâtiment ne contient pas d'amiante.  
- 5 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.  
Nécessite des précautions si intervention.  
- Pas d'information pour 1 bâtiment.

Sur les 7 bâtiments, 2 sont NR.F, pour 2 nous n'avons pas les informations (sans objet) et les 3 derniers sont en situation non applicable.

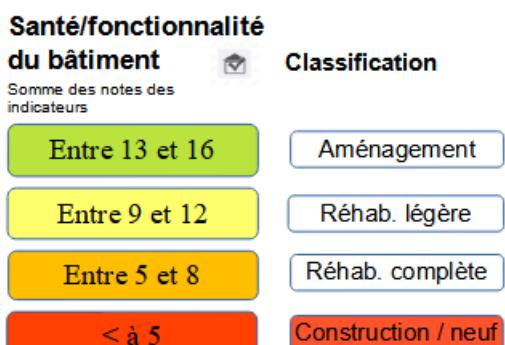


5 347 m<sup>2</sup> SUB ratio/113,3 ETP = 47,2 m<sup>2</sup>/ETP

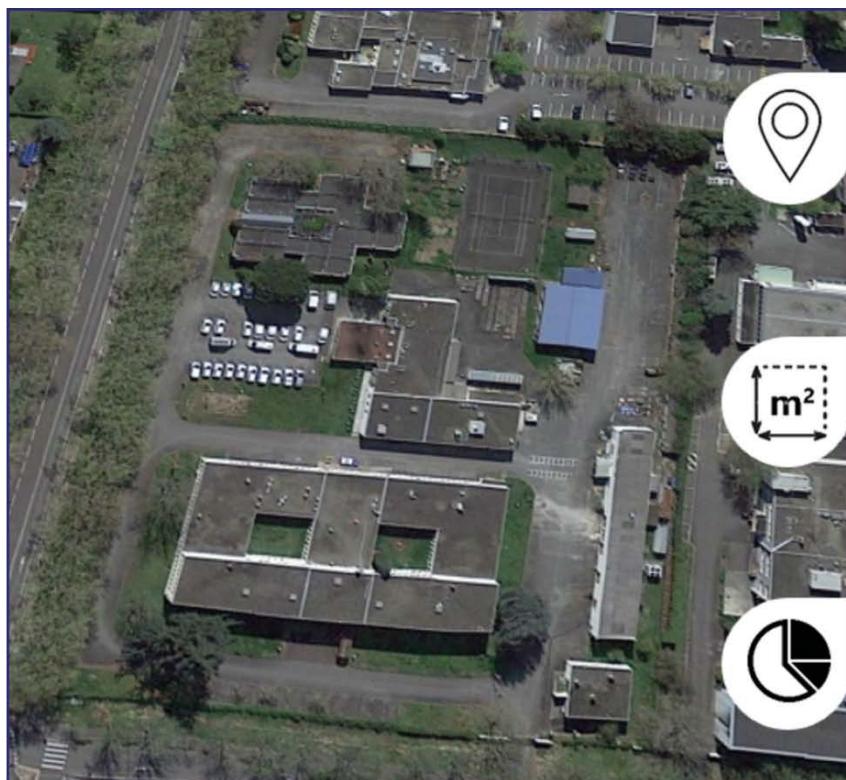
Energivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Saint-Médard-en-Jalles est de 4/16 (somme des notes des indicateurs).



# SITE DE TOULOUSE



1 avenue du Colonel Roche  
31 400 Toulouse

15 696 m<sup>2</sup> de foncier  
4 578 m<sup>2</sup> bâties  
4 376 m<sup>2</sup> occupés  
5 bâtiments  
89 effectifs

2 864 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
1 228 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
165 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
119 m<sup>2</sup> logement

## Illustrations installations de process :



2 asphaltoanalysateurs



Cuves asphaltoanalysateur



*Presse à cisaillement giratoire*



*Presse*



*Banc Gamma*

## Analyse consommations :

Mode de chauffage : PAC

- RCU en appoint

1 PDL électrique (TR)

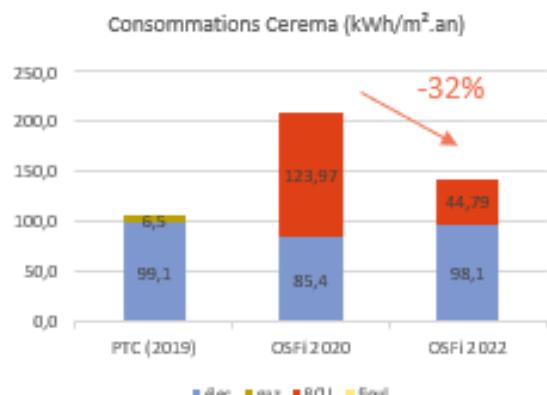
Clé de répartition 86% à corriger

1 RCU (saisie manuelle)

Données annuelles 2020 et 2022

## Consommations

Cerema 2023 : 625MWh



A noter la mise en service de panneaux photovoltaïques à l'été 2024 qui devraient contribuer à continuer à améliorer la consommation du site.

## Analyse technique et réglementaire :

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP

|   |   |
|---|---|
| 4 | < / = 18 m <sup>2</sup>                   |
| 3 | > à 18 m <sup>2</sup> à 24 m <sup>2</sup> |
| 2 | > à 24 m <sup>2</sup> à 30 m <sup>2</sup> |
| 1 | > à 30 m <sup>2</sup>                     |

### Performance énergétique

|   |                 |
|---|-----------------|
| 4 | Très performant |
| 3 | Performant      |
| 2 | Peu énergivore  |
| 1 | Energivore      |

- 1 bâtiment contient de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

Nécessite des précautions si intervention.

- 2 bâtiments contiennent de l'amiante avec travaux obligatoires prescrits et non réalisés.

- Pas d'information pour 2 bâtiments.

1 bâtiment est non réglementaire et fonctionnel (bâtiment principal), les 4 autres sont sans objet ou en situation non applicable.

**Amiante**

Indicateur en % de présence d'amiante

**Accessibilité**

Indicateur en % d'accessibilité PMR

2 864 m<sup>2</sup> SUB ratio/87,4 ETP = 32,8 m<sup>2</sup>/ETP

Energivore

**SYNTHESE TECHNIQUE :**

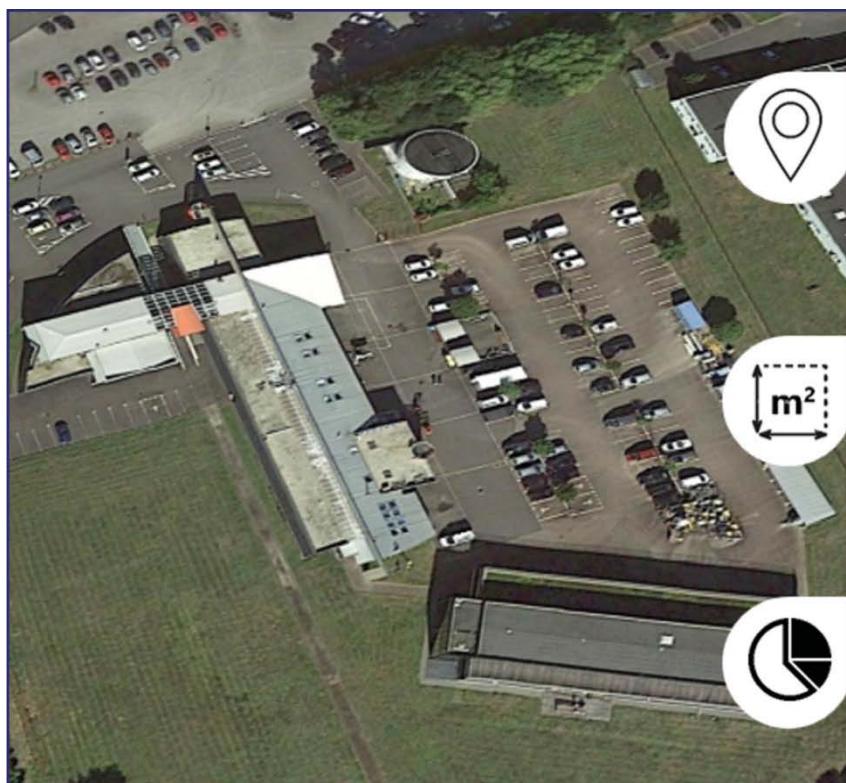
La note attribuée au site de Toulouse est de 5/16 (somme des notes des indicateurs).

**Santé/fonctionnalité****du bâtiment****Classification**

Somme des notes des indicateurs



# SITE DE PLOUZANE



MO Gestionnaire

155 rue Pierre Bouguer  
29 280 Plouzané

29 837 m<sup>2</sup> de foncier  
3 769 m<sup>2</sup> bâties  
3 102 m<sup>2</sup> occupés  
3 bâtiments  
91 effectifs

2 483 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
619 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
0 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

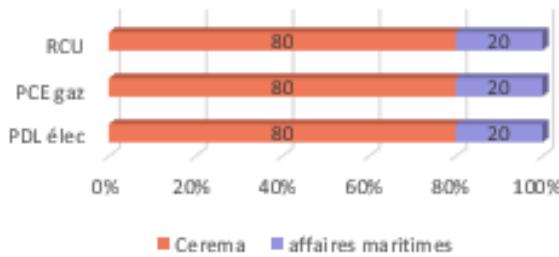
## Analyse consommations :

Mode de chauffage : RCU (depuis oct 2023) – gaz (avant été 2023)

3 PDL électrique (TR)  
(dont 2 à résilier en 2024)

1 PCE gaz (résilié)

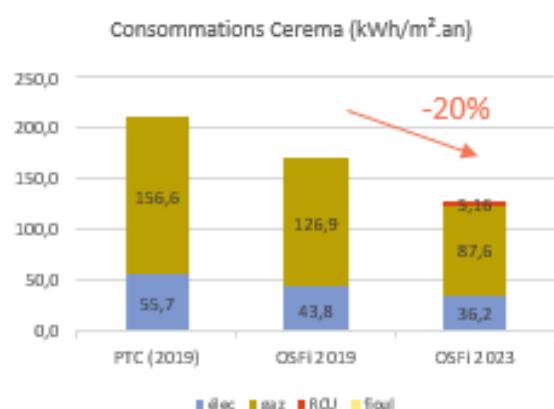
1 RCU (créé)



## Consommations

Cerema 2023 : 400MWh

Site 2023 : 500MWh



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR

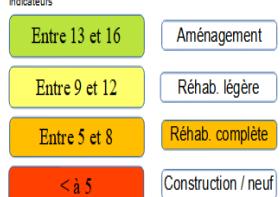


- 1 bâtiment ne contient pas d'amiante.
  - 2 bâtiments contiennent de l'amiante, mais ne représente pas de risque.
- Nécessite des précautions si intervention.

Le bâtiment ERP est réglementaire et fonctionnel.  
Le second bâtiment est NR.F.  
Le dernier est en situation non applicable (maison d'association)

### Santé/fonctionnalité du bâtiment

Somme des notes des indicateurs



### Performance énergétique



2 483 m<sup>2</sup> SUB ratio/88,9 ETP = 27,9 m<sup>2</sup>/ETP

Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Plouzané est de 8/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité

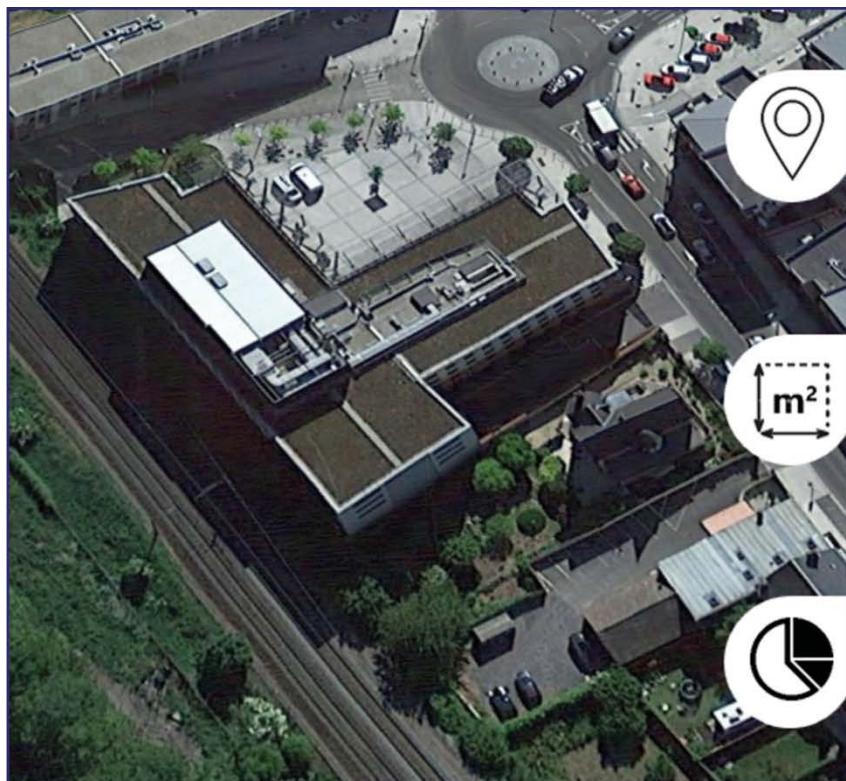
#### du bâtiment

#### Classification

Somme des notes des indicateurs



# SITE DE MARGNY-LES-COMPIEGNE



## Location

134 rue de Beauvais  
60 280 Margny-les-Compiègne

1 574 m<sup>2</sup> de foncier  
1 574 m<sup>2</sup> bâties  
1 469 m<sup>2</sup> occupés  
1 bâtiment  
57 effectifs

1 469 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
0 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
0 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

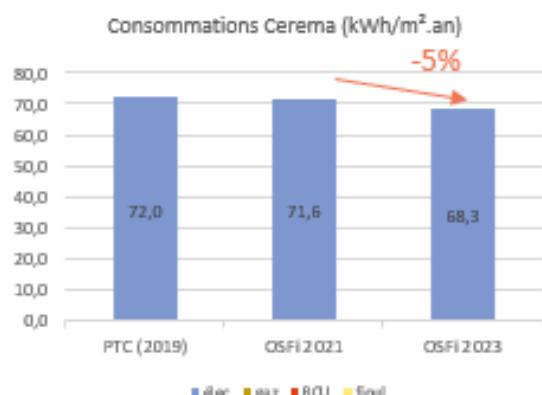
## Analyse consommations :

Mode de chauffage : PAC

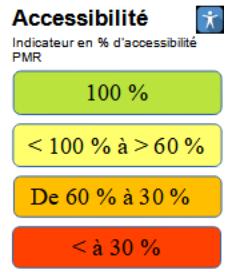
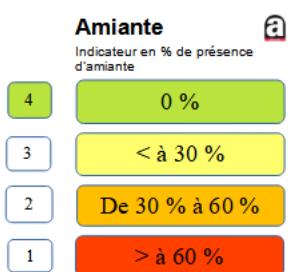
5 PDL électrique (TR)

## Consommations

Cerema 2023 : 100MWh



## Analyse technique et réglementaire :



Le bâtiment ne contient pas d'amiante.

Le bâtiment est réglementaire et fonctionnel

**Santé/fonctionnalité du bâtiment**  **Classification**  
Somme des notes des indicateurs

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Entre 13 et 16 | Aménagement         |
| Entre 9 et 12  | Réhab. légère       |
| Entre 5 et 8   | Réhab. complète     |
| < à 5          | Construction / neuf |

**Performance énergétique** 

|   |                 |
|---|-----------------|
| 4 | Très performant |
| 3 | Performant      |
| 2 | Peu énergivore  |
| 1 | Energivore      |

1 469 m<sup>2</sup> SUB ratio/54,5 ETP = 26,95 m<sup>2</sup>/ETP

22 661,40 kWh/an / 1 469 m<sup>2</sup> = 15.43 kWh/an/m<sup>2</sup>

Données pas fiables, peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Margny-lès-Compiègne est de 12/16 (somme des notes des indicateurs).

**Santé/fonctionnalité du bâtiment**  **Classification**  
Somme des notes des indicateurs

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Entre 13 et 16 | Aménagement         |
| Entre 9 et 12  | Réhab. légère       |
| Entre 5 et 8   | Réhab. complète     |
| < à 5          | Construction / neuf |

# SITE DE CHAMPS-SUR-MARNE / BIENVENUE

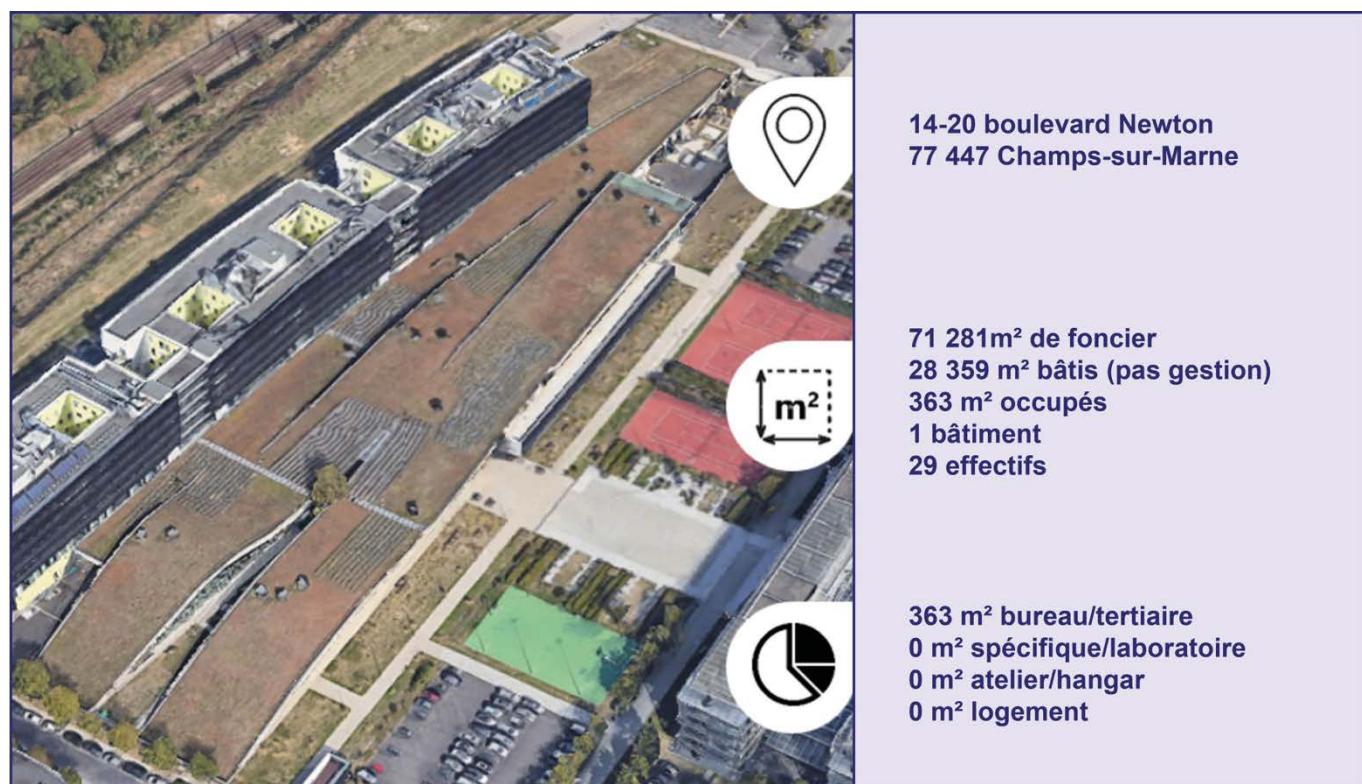
Ce site apparaît en gestionnaire pour le Cerema dans l'OAD alors que nous ne sommes que co-occupant.  
Extrait de la CDU :

Cet ensemble immobilier est situé à Champs-sur-Marne (77420), boulevard Newton, boulevard Copernic, avenue Blaise Pascal, allée des Marronniers, rue des Frères Lumières. La fraction de l'ensemble immobilier restant propriété de l'Etat est mise à la disposition de services et établissements publics de l'Etat.

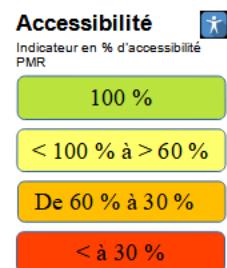
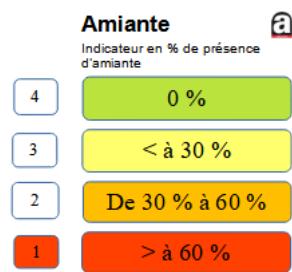
Le CEREMA, utilisateur, a demandé, pour l'exercice de ses missions, la mise à disposition d'une partie du bâtiment Bienvenue.

Ce bâtiment a fait l'objet d'une division en volumes le 25 janvier 2011 en vue de la cession de deux volumes de celui-ci, l'un au Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), l'autre à l'Université Paris-Est Marne la Vallée (UPEM).

La convention de gestion fait flèche uniquement 1% des charges de gestion courante à la charge du Cerema, et l'entretien lourd est à la charge du propriétaire selon le périmètre de la charte de gestion du programme 309 « Entretien des bâtiments de l'Etat ».

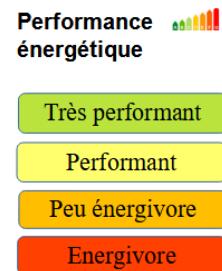
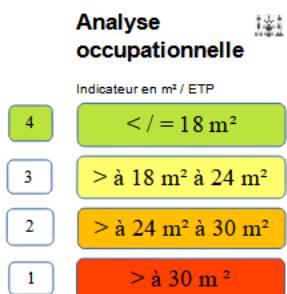


## Analyse technique et réglementaire (bâtiment BIENVENUE) :



Pas d'information pour le bâtiment.

Le bâtiment est réglementaire et fonctionnel



363 m<sup>2</sup> SUB ratio/28,6 ETP = 12,7 m<sup>2</sup>/ETP

Performant

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Champs-sur-Marne est de 12/16 (somme des notes des indicateurs).

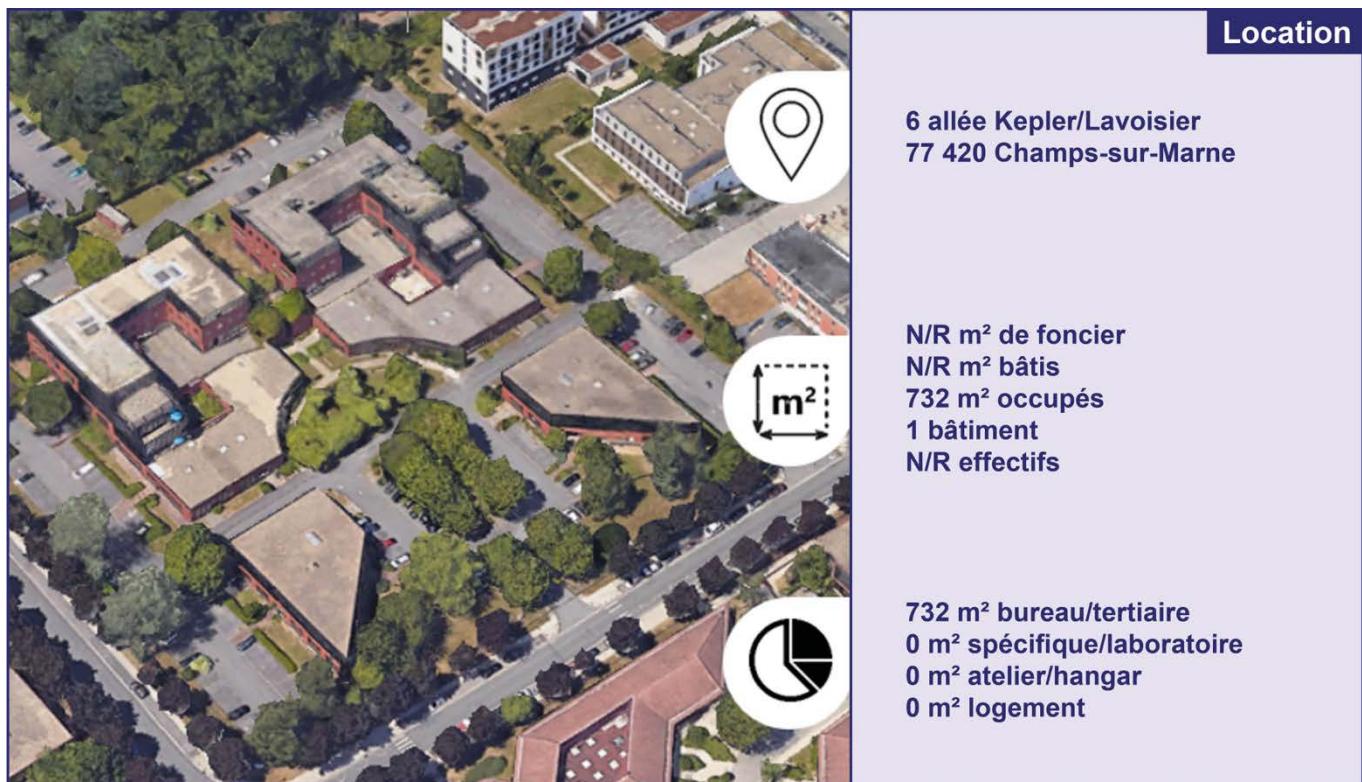
### Santé/fonctionnalité du bâtiment

### Classification

Somme des notes des indicateurs

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Entre 13 et 16 | Aménagement         |
| Entre 9 et 12  | Réhab. légère       |
| Entre 5 et 8   | Réhab. complète     |
| < à 5          | Construction / neuf |

# SITE DE CHAMPS-SUR-MARNE OUVRAGE D'ART



Il n'y a pas de fiche diagnostic pour ce site, la prise à bail est récente.

## Éléments de consommation (KEPLER) :

### Site sans n°RT (4 allée Kepler)

Mode de chauffage : PAC

1 PDL électrique

### Consommations

Suite déménagement site Bourget 2020

Consommation 2023 : 30 753kWh  
42kWh/m<sup>2</sup>.an

# SITE DE LYON



2 rue Antoine Charial  
69 003 Lyon

2 487 m<sup>2</sup> de foncier  
3 391 m<sup>2</sup> bâties  
3 373 m<sup>2</sup> occupés  
3 bâtiments  
163 effectifs

3 373 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
0 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
0 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

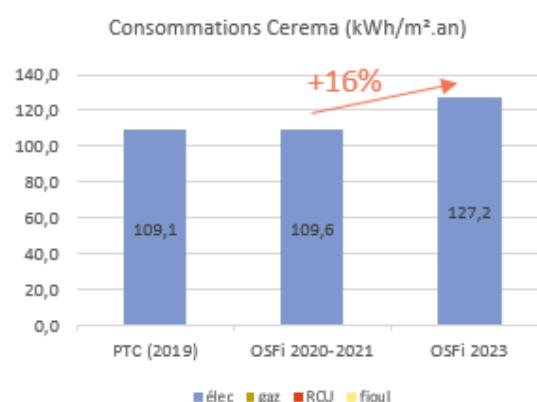
## Analyse consommations :

Mode de chauffage : PAC

1 PDL électrique (TR)

## Consommations

Cerema 2023 : 429MWh



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR



- le bâtiment principal contient de l'amiante, mais ne représente pas de risque.

Nécessite des précautions si intervention.

- Pas d'information pour 2 bâtiments.

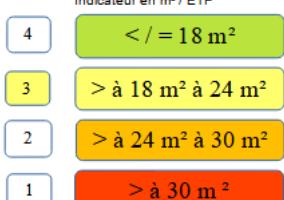
- 1 bâtiment est NR.F (ERP)

- 1 bâtiment est R.F(ERP)

- 1 bâtiment est NA (Code du travail)

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique

Indicateur en %



3 373 m<sup>2</sup> SUB ratio/158,3 ETP = 21,3 m<sup>2</sup>/ETP

Peu énergivore

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Lyon est de 9/16 (somme des notes des indicateurs).

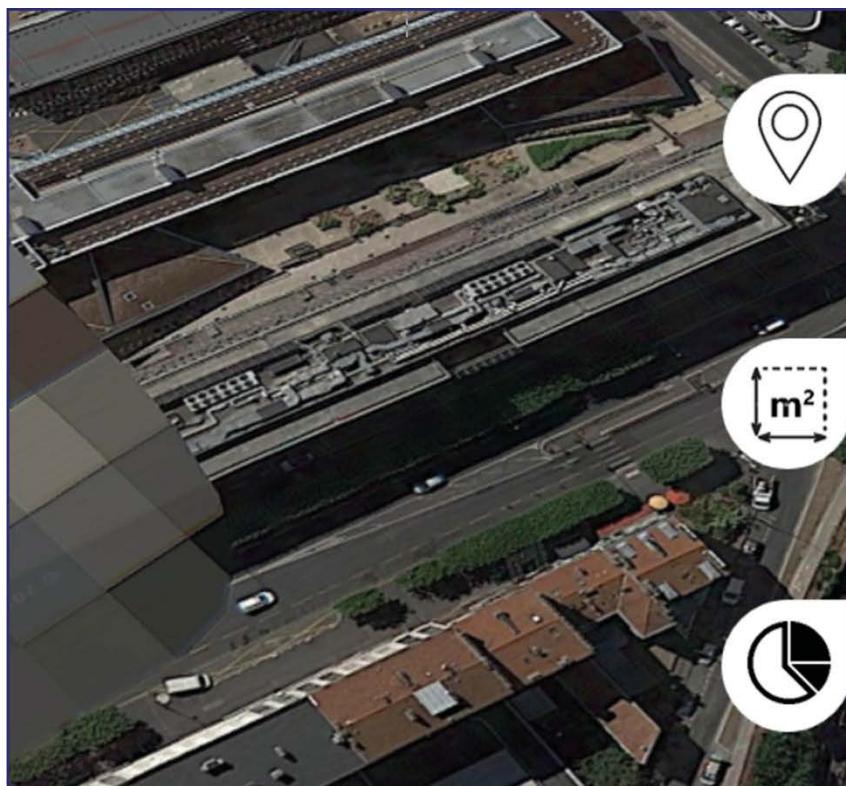
### Santé/fonctionnalité du bâtiment

### Classification

Somme des notes des indicateurs



# SITE DE SAINT-MANDE



MO Gestionnaire

73 avenue de Paris  
94 165 Saint-Mandé

N/R m<sup>2</sup> de foncier  
4 509 m<sup>2</sup> bâties  
?? m<sup>2</sup> occupées  
1 bâtiment  
7 effectifs

3 373 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
0 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
0 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

Il n'y a pas de fiche diagnostic pour ce site car le déménagement prochain du Cerema de Fontenay-sous-Bois est prévu sous le pilotage de la MISIM. Les éléments de diagnostic seront complétés à la prochaine mise à jour du SPSI et post travaux.



## Location

2 rue Maurice Moissonnier  
69 120 Vaulx-en-Velin

N/R m<sup>2</sup> de foncier  
884 m<sup>2</sup> bâties  
754 m<sup>2</sup> occupés  
1 bâtiment  
43 effectifs

754 m<sup>2</sup> bureau/tertiaire  
0 m<sup>2</sup> spécifique/laboratoire  
0 m<sup>2</sup> atelier/hangar  
0 m<sup>2</sup> logement

## Analyse consommations :

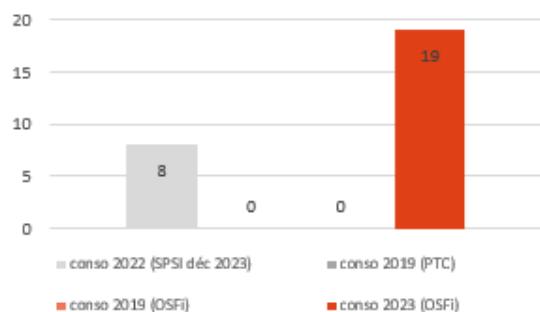
Mode de chauffage : PAC

1 PDL électrique (TR)  
Consommations stables depuis 6 mois.

*Très faible consommation : une mise à jour du PDL a été faite en 2024*

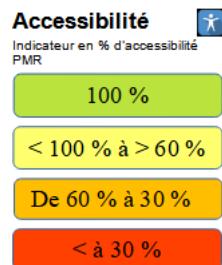
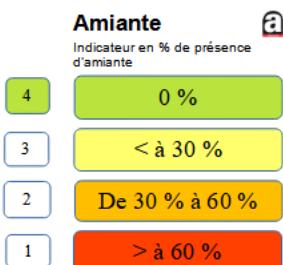
## Consommations

Site non occupé en 2019



## Analyse technique et réglementaire :

Le site de Vaulx-en-Velin est composé de 1 bâtiment.

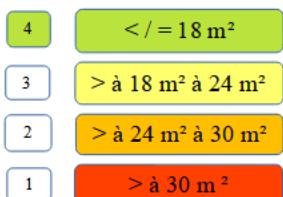


Le bâtiment ne contient pas d'amiante.

Le bâtiment est réglementaire et fonctionnel

### **Analyse occupationnelle**

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### **Performance énergétique**



754 m<sup>2</sup> SUB ratio/42,3 ETP = 17,8 m<sup>2</sup>/ETP

Très performant

## **SYNTHESE TECHNIQUE :**

La note attribuée au site de Vaulx-en-Velin est de 16/16 (somme des notes des indicateurs).

### **Santé/fonctionnalité**

#### **du bâtiment**



#### **Classification**

Somme des notes des indicateurs



## SITE DE MAYOTTE

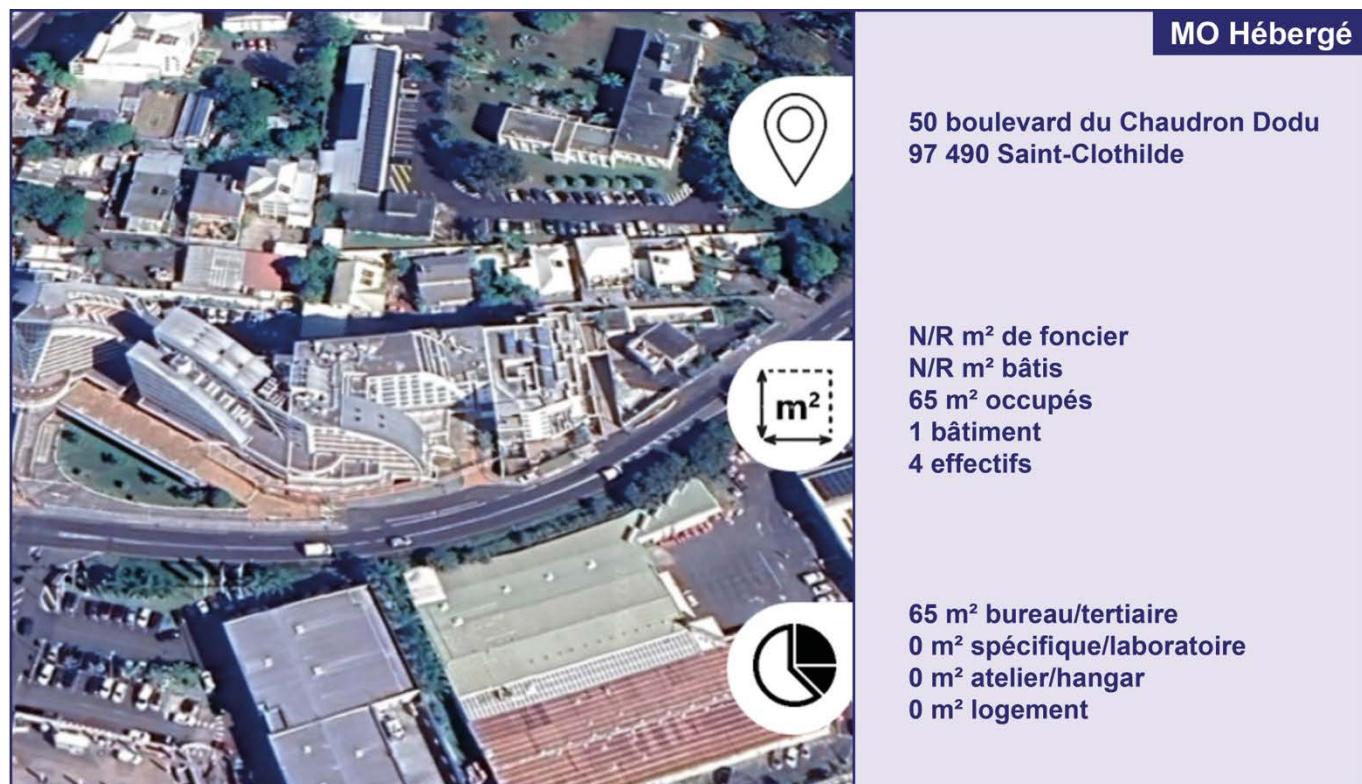
Ce site a récemment fait l'objet d'un changement d'implantation et d'un nouveau contrat de location en mai 2024 : les mises à jour base RT sont en cours.

Descriptif nouvelle implantation au sein de la Technopole de Mayotte :

- Adresse : Rue du Château d'eau 97660 Dembeni Mayotte
- Parcille : AK28
- Dans immeuble de bureux, au 1<sup>er</sup> étage ; environ 66,95m<sup>2</sup>

# SITE DE LA REUNION

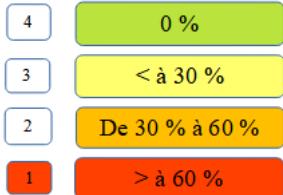
Nous sommes hébergés sur ce site, au sein d'un bâtiment de 1522m<sup>2</sup>, via une convention d'hébergement avec la préfecture.



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR

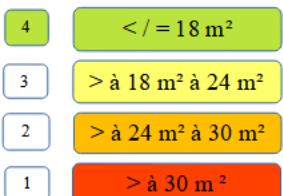


Pas de donnée pour le bâtiment.

Pas d'information

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique

Très performant

Performant

Peu énergivore

Energivore

65 m<sup>2</sup> SUB ratio/3,8 ETP = 17,1 m<sup>2</sup>/ETP

Pas d'information

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de la Réunion est de 7/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité

#### du bâtiment



#### Classification

Somme des notes des indicateurs

Entre 13 et 16

Aménagement

Entre 9 et 12

Réhab. légère

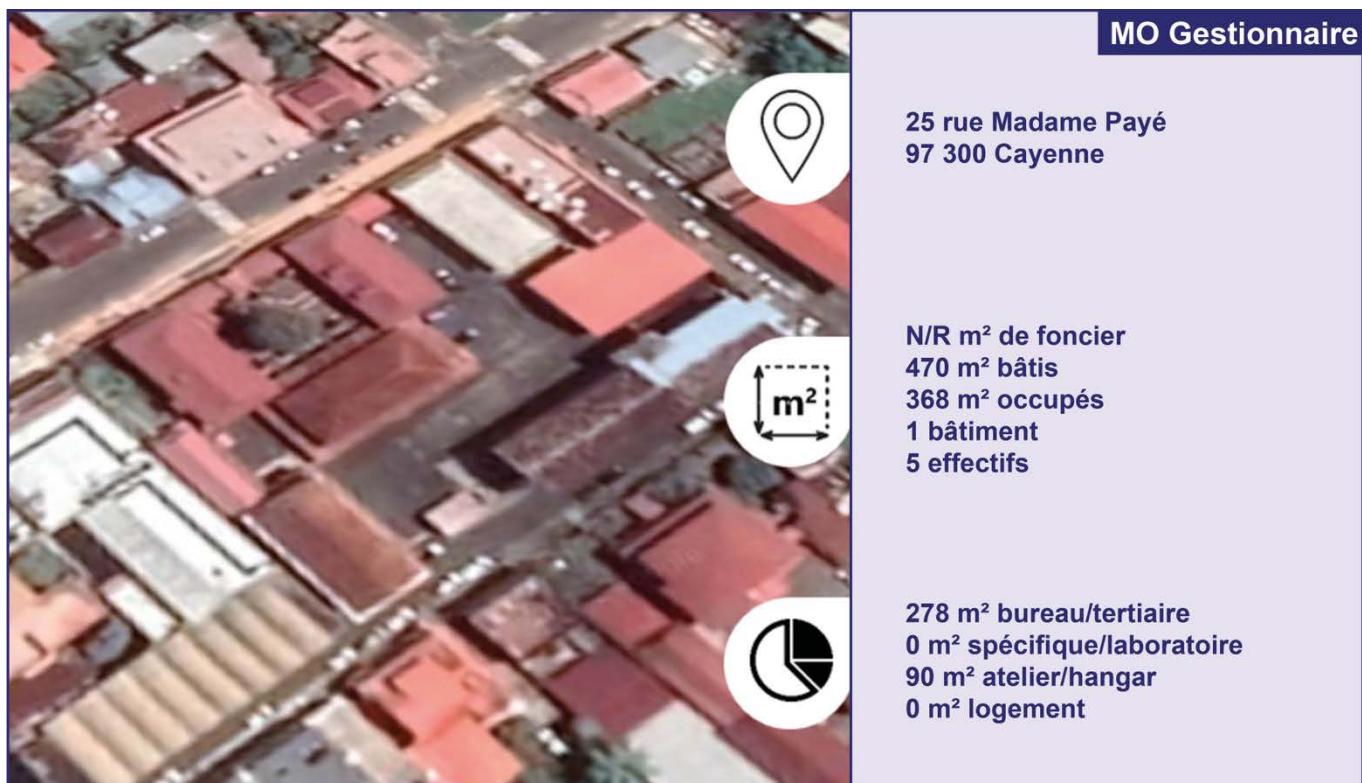
Entre 5 et 8

Réhab. complète

< à 5

Construction / neuf

# SITE DE GUYANE



## Analyse technique et réglementaire :

### Amiante

Indicateur en % de présence d'amiante



### Accessibilité

Indicateur en % d'accessibilité PMR

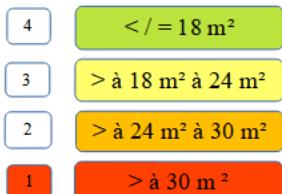


Pas de donnée pour le site.

Pas d'information

### Analyse occupationnelle

Indicateur en m<sup>2</sup> / ETP



### Performance énergétique



278 m<sup>2</sup> SUB ratio/5 ETP = 55,6 m<sup>2</sup>/ETP

Pas d'information

## SYNTHESE TECHNIQUE :

La note attribuée au site de Guyane est de 8/16 (somme des notes des indicateurs).

### Santé/fonctionnalité

#### du bâtiment



#### Classification

Somme des notes des indicateurs

Entre 13 et 16

Aménagement

Entre 9 et 12

Réhab. légère

Entre 5 et 8

Réhab. complète

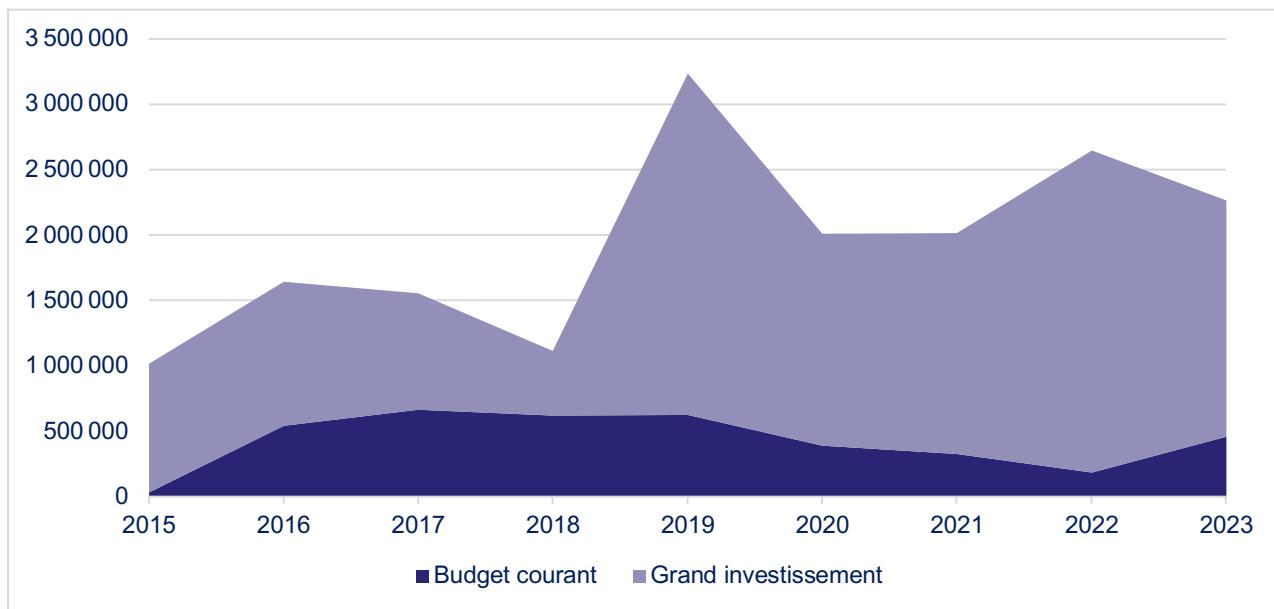
< à 5

Construction / neuf

## 2.3. Diagnostic financier

### 2.3.1. Dépenses immobilières de l'opérateur

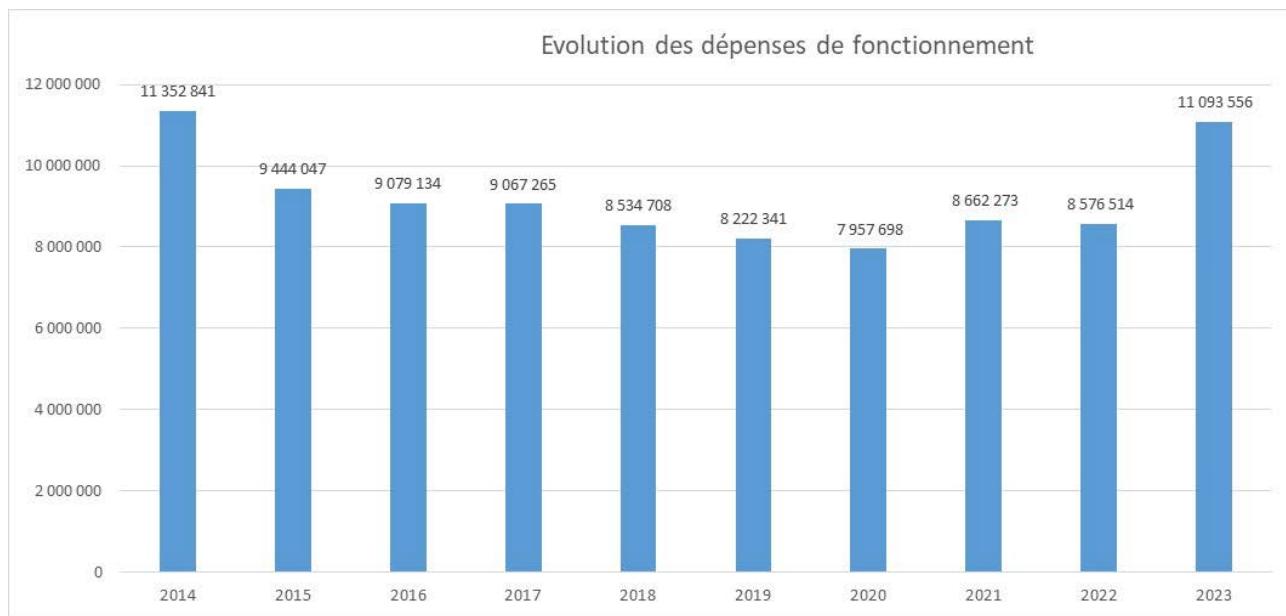
L'analyse de ce volet permet un état des lieux de la situation financière à l'échelle de l'ensemble du parc.



La répartition globale des dépenses immobilières est la suivante :

Un effort significatif est réalisé par le Cerema depuis 2019, mais ne permet pas de rattraper la vétusté due au sous investissement historique.

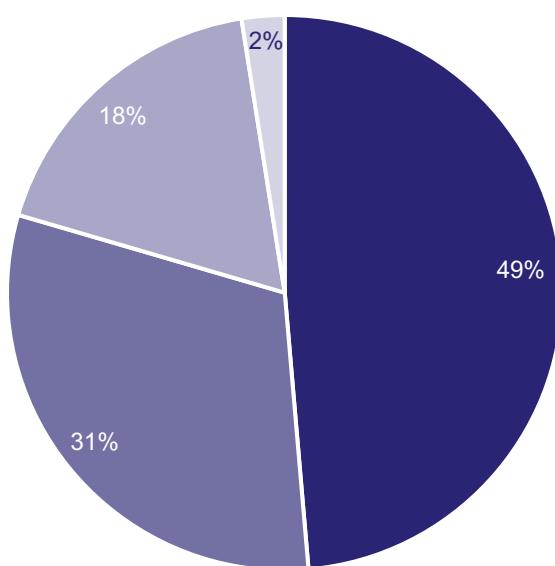
### Charges de fonctionnement :



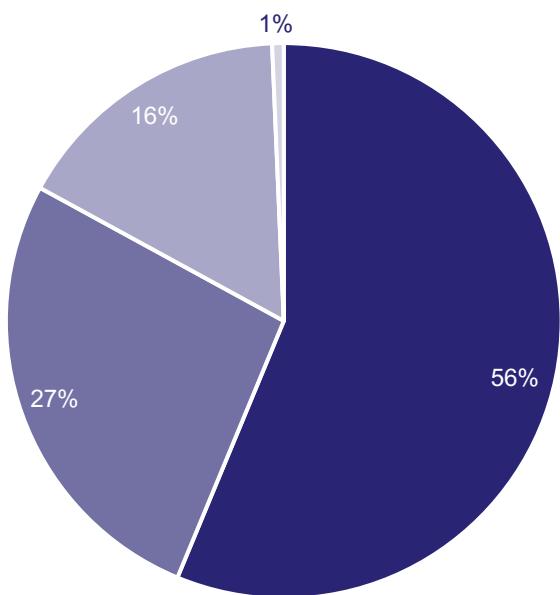
Les charges de fonctionnement incluent l'entretien courant, l'énergie, les loyers et les dépenses de maintenance.

Leur part respective reste globalement stable ces 10 dernières années, l'énergie représentant 1/3 des dépenses. L'entretien courant représente la plus grosse partie des charges et inclut les prestations de maintenance, de nettoyage, de gardiennage, de contrôles réglementaires, ...

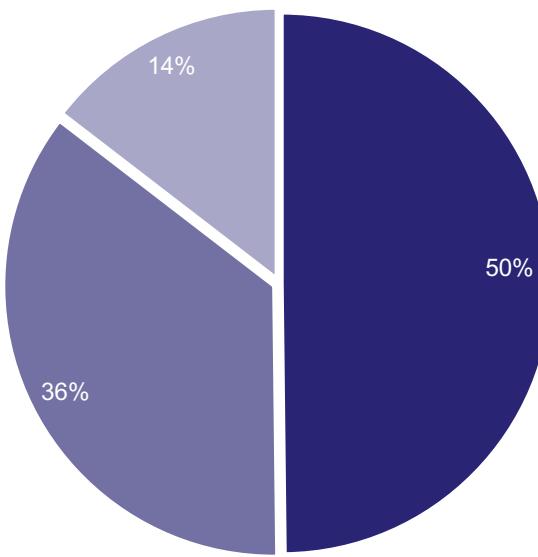
2014



2020



2023

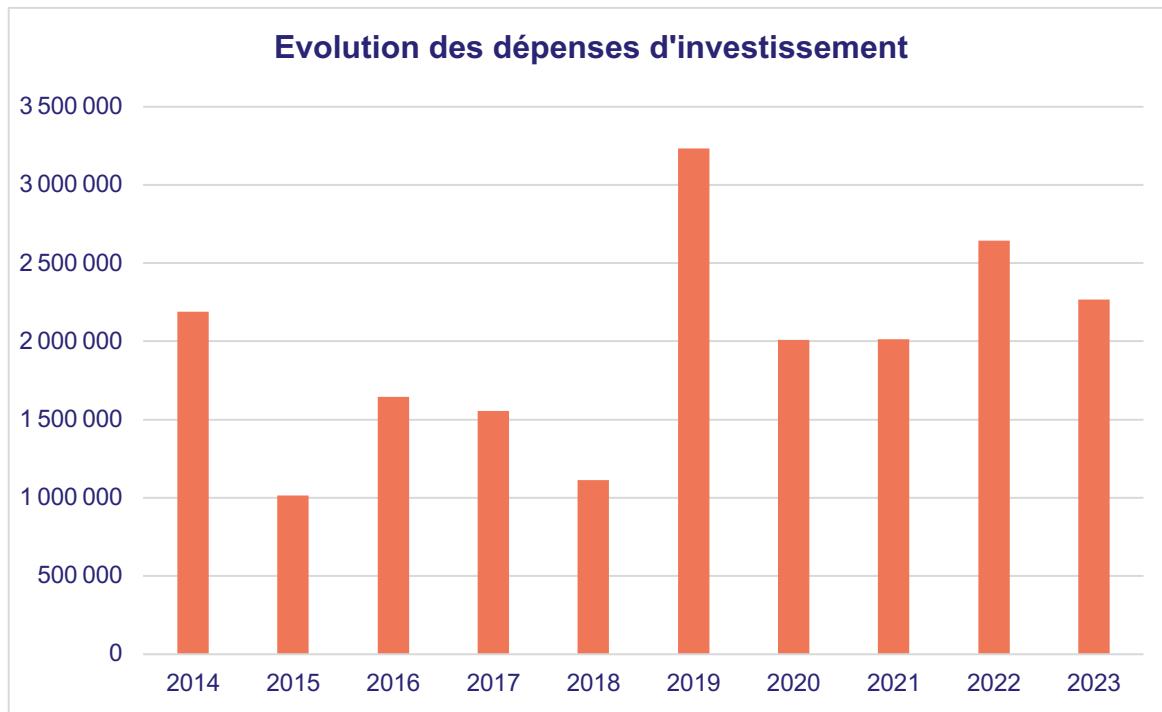


■ entretien courant ■ énergie et fluides ■ loyers non budgétaires ■ autres dépenses

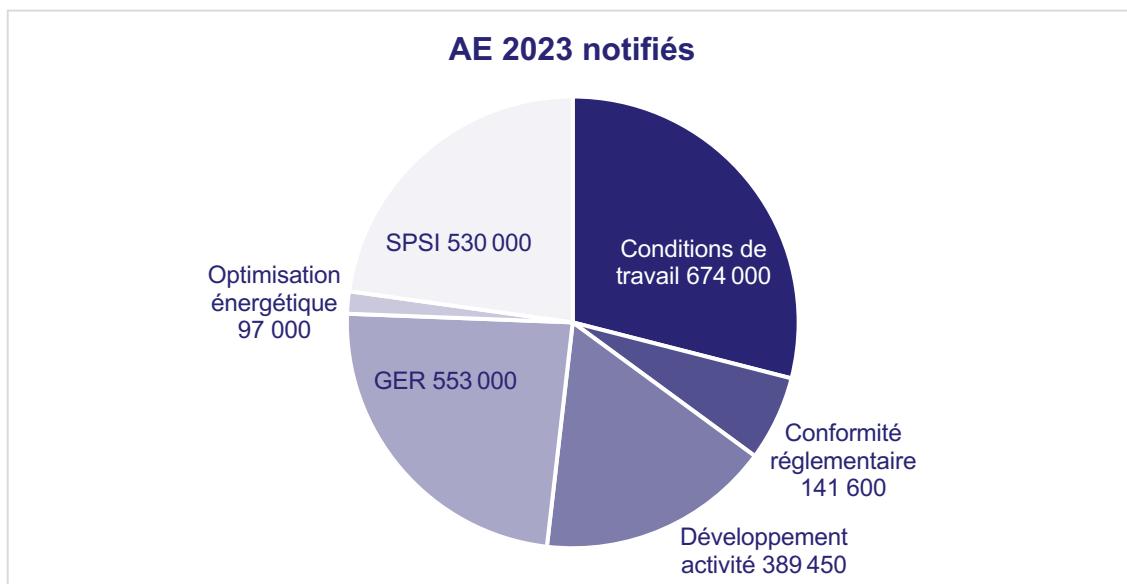
#### Les dépenses d'investissement immobilier :

Les **investissements** réalisés entre 2014 et 2020 pour maintenir en état le parc immobilier du Cerema sont **en moyenne de 1,8 M€** par an. Le montant global d'investissement en 2020 est de 2,0 M€. Les investissements ont été plus faibles entre 2015 et 2018 allant de 1 M€ à 1,6 M€.

En 2019, le montant global d'investissement est d'un peu plus de 3,2 M€, et dépasse de beaucoup ceux des années précédentes et de 2020. La majeure partie de ces dépenses est liée à la réalisation des travaux de réhabilitation pour l'**aménagement du site de Metz** qui a coûté environ **2,6 M€** à lui seul.



En 2023 le budget d'investissement immobilier s'est élevé quasiment à **2,3 millions d'€** et a englobé à la fois des opérations d'accompagnement au développement de l'activité, du GER, des études pour démarrer la mise en œuvre des opérations structurantes du SPSI :



Ce budget est insuffisant au regard des besoins du parc. A minima le GER devrait représenter environ 2 millions d'€ par an assorti des besoins en investissements lourds exceptionnels et des investissements pour accompagner les évolutions en matériel des laboratoires (autour de 450 000€/ an) : soit un **budget investissement immobilier à calibrer entre 2,5 et 4 millions d'€ / an pour l'ensemble du parc hors opérations structurantes.**

La projection de ce budget est détaillée en page suivante, et se base sur des actions types définies selon en quatre niveaux de mise en œuvre déterminés par l'état de santé établi dans le présent diagnostic :

- **L'aménagement simple** : correspond à un état de santé correct du bâtiment, ne nécessitant que des aménagements / adaptations peu importants, possibles à réaliser en plusieurs années via le GER de l'établissement ; le GER est projeté à **8 €HT / m<sup>2</sup> et par an pour des bâtiments ayant moins de 10 ans ou ayant des projets à 5 ans, entre 10 et 15€HT / m<sup>2</sup> et par an pour des**

**bâtiments ayant entre 10 et 20 ans, et entre 20 et 25€HT / m<sup>2</sup> et par an pour des bâtiments ayant plus de 20 ans**

- **La réhabilitation légère** : correspond à un état de santé peu satisfaisant du bâtiment, nécessitant une opération de travaux plus globale à mener sur le site car imbrique plusieurs domaines significatifs mais sans les impacter tous (isolation clos couvert, production de chaleur, cloisonnements - densification, réseaux courants forts / courants faibles...) ; estimation des travaux entre **1000 et 1400€HT / m<sup>2</sup>**
- **La réhabilitation complète** : correspond à un état de santé médiocre du bâtiment, nécessitant une opération de travaux nécessairement globale à mener sur le site car imbrique tous les domaines significatifs du bâtiment à reprendre (isolation clos couvert, production de chaleur, cloisonnements - densification, réseaux courants forts / courants faibles, désamiantage, accessibilité...) ; estimation des travaux entre **1400 et 1800€HT / m<sup>2</sup>**
- La construction neuve : estimation des travaux entre 2000 et 2200€HT / m<sup>2</sup>

Les projections financières associées sont reprises dans le volet stratégie du présent SPSI.

| DIRECTION | SITE                 | SUB OCCUPÉE (en m <sup>2</sup> ) | NOTE DIAG /16 | TYPE TRAVAUX SUR 5 ANS | ESTIMATION GER PAR AN VS DIAG DU SITE (€ HT / m <sup>2</sup> ) | MONTANT GER (€ HT / AN) | DÉPENSE EXCEPTIONNELLE PRÉVUS DANS LES 5 ANS HORS GER | COMMENTAIRE  |
|-----------|----------------------|----------------------------------|---------------|------------------------|--|-------------------------|---|--|
| D.Tec CE  | Bron                 | 9628                             | 5             | GER                    | 20   | 192 560                 | 200 000   | Rénovation poste HT (2025)   |
| D.Tec CE  | L'Isle-d'Abeau       | 3901                             | 7             | GER                    | 20   | 78 020                  |   |  |
| D.Tec CE  | Autun                | 4709                             | 6             | GER                    | 20   | 94 180                  |   |  |
| D.Tec CE  | Clermont-Ferrand     | 4953                             | 5             | GER                    | 20   | 99 060                  | 1 200 000   | Aménagement plateforme climatique PAVIN (2024)   |
| D.Tec TV  | Lyon                 | 3373                             | 9             | GER                    | 25   | 84 325                  |   | Reprise réseau de chauffage à faire sous 5/6 ans si pas de projet structurant  |
| D.Tec DG  | Vaulx-en-Velin       | 754                              | Sans objet    | Sans objet             | 0  | 0                       |   | Site en location   |
| D.Ter Est | Metz                 | 2413                             | 13            | GER                    | 8  | 19 304                  | 500 00  | Isolation toiture  |
| D.Ter Est | Strasbourg           | 3134                             | 8             | GER                    | 20   | 62 680                  | 280 00  | Isolation toiture 2024/2025<br>Remplacement régulation et passage en chauffage urbain<br>Aménagement pour location des espaces               |
| D.Ter Est | Tomblaine            | 6993                             | 5             | Opération structurante | 5  | 34 965                  | 300 00  | Aménagements intérieurs bâtiment laitier pour accueillir équipements de laboratoires (2024)<br>5€ HT/an pour attendre opération structurante |
| D.Ter IDF | Fontenay-sous-Bois   | 746                              | Sans objet    | Sans objet             | 0  | 0                       |   | Location à échéance 1 <sup>er</sup> semestre 2026 / Déménagement St Mandé  |
| D.Ter IDF | Le Pré-Saint-Gervais | 253                              | 5             | GER                    | 25   | 6 325                   |   |  |
| D.Ter IDF | Trappes              | 5 988                            | 5             | Opération structurante | 15   | 89 820                  |   | 15€ HT / an pour attendre opération structurante (site en mauvais état)  |
| D.Ter IDF | Sourdun              | 9497                             | 9             | GER                    | 8  | 75 976                  | 280 000   | Remplacement chaudière fioul par PAC et système de régulation (studettes) 2025   |
| D.Ter IDF | Saint-Mandé          | 0                                | Sans objet    | Sans objet             | 0  | 0                       | 200 000   | 2025 aménagement plateau pour accueil Fontenay   |
| D.Ter NC  | Blois                | 6314                             | 5             | GER                    | 10   | 63 140                  |   |  |
| D.Ter NC  | Rouen                | 11410                            | 6             | Opération structurante | 10   | 114 100                 | 415 00  | Photovoltaïque 2024<br>Déménagement D2PN (bâtiment I) 2024<br>10€ HT / an pour attendre opération structurante                               |

|              |                        |       |            |                        |    |                  |                  |   |
|--------------|------------------------|-------|------------|------------------------|----|------------------|------------------|---|
| D. Ter Med   | Aix-en-Provence        | 14039 | 6          | Opération structurante | 15 | 210 585          | 750 000          | 2024 – 2025 Aménagement RDC bâtiment C (expérimentation flex office)<br>2026 : déménagement poste Haute Tension 10€ HT / an pour attendre opération structurante (site en mauvais état) |
| D. Ter Med   | Valbonne               | 457   | Sans objet | Sans objet             | 0  | 0                |                  |   |
| D. Ter HdF   | Lille                  | 4009  | 9          | GER                    | 15 | 60 135           | 200 000          | Réfection étanchéité toiture et menuiseries (ponctuelles)   |
| D. Ter HdF   | Saint-Quentin          | 3131  | 8          | GER                    | 20 | 62 620           |                  |   |
| D. Ter HdF   | Sequedin               | 7476  | 7          | GER                    | 15 | 112 140          |                  | Le coût en GER est surdimensionné par rapport au nombre d'occupants, ce site est en cours de densification  |
| D. Ter Ouest | Nantes                 | 3449  |            | Déménagement           | 0  | 0                | 400 000          | En 2024 déménagement  |
| D. Ter Ouest | Ponts-de-Cé            | 5792  | 6          | GER                    | 16 | 86 880           | 650 00           | 2024 / 2025 Construction nouveau restaurant   |
| D. Ter Ouest | Saint-Brieuc           | 4770  | 7          | GER                    | 20 | 95 400           |                  |   |
| D. Ter SO    | Bordeaux               | 4287  | 4          | Opération structurante | 8  | 34 296           | 200 000          | 2024 : 2 bâtiments amiantés à démolir (sécurité) + sécurisation du site pour supprimer gardiennage 8€ HT / an pour attendre opération structurante                                      |
| D. Ter SO    | Saint-Médard-en-Jalles | 5853  | 4          | Opération structurante | 8  | 46 824           | 90 000           | Sécurisation du site en 2024 pour supprimer gardiennage 8€ HT / an pour attendre opération structurante   |
| D. Ter Occ   | Toulouse               | 4376  | 5          | Opération structurante | 8  | 35 008           | 650 000          | Déménagement labos enrobés (2024/2025) et photovoltaïque 2024 8€ HT / an pour attendre opération structurante   |
| D. Ter Occ   | Montpellier            | 573   | 6          | Déménagement           | 10 | 5 730            | 100 000          | Déménagement 2025 ou 2026 : 10€ / an en attendant   |
| D.Ter OM     | Mayotte                | 5     | 11         | Sans objet             | 0  | 0                |                  |   |
| D.Ter OM     | Réunion                | 65    | 7          | Sans objet             | 0  | 0                |                  |   |
| D.Ter OM     | Guyane                 | 368   | 8          | GER                    | 15 | 5 520            |                  |   |
| D.Tec REM    | Margny-lès-Compiègne   | 1409  | Sans objet | GER                    |    | 0                |                  |   |
| D.Tec REM    | Plouzané               | 3102  | 8          | GER                    | 15 | 46 530           |                  |   |
| D.Tec ITM    | Champs-sur-Marne       | 363   | Sans objet | Sans objet             |    | 0                |                  |   |
| D.Tec ITM    | Champs-sur-Marne OA    | 732   | Sans objet | Sans objet             |    | 0                |                  |   |
| D.Tec ITM    | Verneuil-l'Étang       | 7099  | 7          | GER                    | 10 | 70 990           |                  | Remplacement toiture amiantée (850 000€) à envisager dans les 10 ans 10€/m <sup>2</sup> /an car peu de tertiaire, essentiellement hangar  |
| D.Tec ITM    | Chaumes-en-Brie        | 8871  | 12         | GER                    | 2  | 17 742           |                  |   |
| D.Tec ITM    | Châteauneuf-sur-Isère  | 0     | Sans objet | Sans objet             | 0  | 0                |                  |   |
|              |                        |       |            |                        |    | <b>TOTAL</b>     | <b>1 904 855</b> | <b>6 415 000</b>  |
|              |                        |       |            |                        |    | <b>TOTAL TTC</b> | <b>2 285 826</b> | <b>7 698 000</b>  |

### 2.3.2. Moyens financiers de l'opérateur

#### Les dépenses

En 2024 le montant prévu pour le budget immobilier est de :

- 4,5 millions d'euros par an en investissement
- 500 000€ par an en fonctionnement (hors maintenance et fluides)

Ces moyens sont exceptionnels compte-tenu de la vétusté du patrimoine, et correspondent au niveau de dépenses qu'aurait dû pouvoir assumer le Cerema ces dernières années en lieu et place d'une dépense autour de 2 millions d'euro ces dernières années.

Par ailleurs cela ne permet pas d'assumer les futures opérations de rénovation lourdes pour lesquelles il faudra trouver des financements (appels à projet état, AMI promoteurs, cessions foncières).

## Les recettes

Le montant des cessions des sites déjà libérés est estimé à 6,5 M€.

| Site            | Montant des cessions |
|-----------------|----------------------|
| Nice            | 2 800 000            |
| Montpellier     | 205 000              |
| Aix-en-Provence | 1 292 288            |
| Compiègne       | 580 000              |
| Le Bourget      | 1 680 000 €          |
| <b>Total</b>    | <b>6 557 288 €</b>   |

**A ce jour l'établissement reste donc en attente d'un retour cession de près de 3,2 millions €.** A noter une indemnité d'éviction urgente (1,625 millions d') perçue en 2022 pour le départ du Bourget.

D'autres cessions partielles pourraient également être envisagées sur les sites disposant d'un foncier important et sur lesquels des projets de valorisation seraient à étudier. Ce type d'opération peut, notamment, être envisagé sur les sites d'Aix-en-Provence, du Grand-Quevilly, de Bordeaux et de Saint-Médard-en-Jalles.

## 2.4. Diagnostic des moyens humains

### 2.4.1. Organisation et répartition des ressources

Le Cerema propose une gestion entre centralisation et autonomie des Directions Territoriales (Dter) dans la gestion immobilière. Au niveau de la Direction de l'Administration et des Finances de l'établissement, le **Service Patrimoine et Moyens Généraux** est en charge de la mise en place de la stratégie de l'établissement auprès des Dter et les accompagne dans le montage et le suivi des opérations, la gestion des consommations, des fluides (eau, électricité, gaz, etc) et de la flotte de véhicules de service.

Au niveau des directions territoriales et techniques, les agents des **Moyens Généraux** assurent l'exploitation et la maintenance des sites, le suivi des opérations de GER et le suivi de proximité des opérations placées sous le pilotage du SPMG.

L'articulation entre ces deux modes de fonctionnement se fait par un réseau de correspondants au niveau local présents dans toutes les directions territoriales et techniques, qui assure la gestion budgétaire et technique de leur parc ainsi que la gestion courante des bâtiments. L'objectif du SPMG est d'assurer une coordination de ce réseau, avec la diffusion de savoir-faire, d'outils, de bonnes pratiques et d'assurer un appui métier dans leurs tâches.

Trois organisations types co-existent concernant les moyens généraux de proximité :

- un secrétariat général qui agit pour le compte de sa D. Territoriale et dépend hiérarchiquement de son directeur,

- un secrétariat général commun qui agit pour plusieurs D. Territoriales, il dépend hiérarchiquement d'un des directeurs et une convention est établi avec la(es) autre(s) direction(s),
- une Direction déléguée aux ressources (DDR) qui agit pour plusieurs D. Territoriales / D. Technique et qui dépend hiérarchiquement du Secrétariat Général du Cerema, et est en lien fonctionnel avec les directeurs locaux.

Ces trois fonctionnements résultent des spécificités et de l'histoire de chaque territoire.

La répartition des effectifs par territoire est la suivante :

| Direction             | Service     | Effectifs des SG | Nb ETP dédié à la gestion du patrimoine au sein des SG* | Surface immobilière en m <sup>2</sup> | Nombre agent/10 000m <sup>2</sup> | Nombre des sites |
|-----------------------|-------------|------------------|---|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| REM                   | SG/BMG      | 3                | 1,5   | 5 300                                 | 2,8                               | 2                |
| IDF/ITM               | SG/PMG      | 11               | 7   | 33 600                                | 2,1                               | 8                |
| CE/TV/ DG             | SG et SG/MG | 20               | 11  | 26 300                                | 4,2                               | 6                |
| Est                   | SG MG       | 6                | 5   | 12 500                                | 4,0                               | 3                |
| Méditerranée          | SG          | 6                | 2,5   | 17 700                                | 1,4                               | 2                |
| Normandie-Centre      | SG/SGB      | 6                | 1   | 47 500                                | 0,2                               | 2                |
| Hauts-de-France       | SG SG/GLIC  | 8                | 2   | 11 600                                | 1,7                               | 4                |
| Ouest                 | SG/BQLP     | 7                | 4   | 13 800                                | 2,9                               | 3                |
| Sud-Ouest / Occitanie | DSG         | 8                | 4,2   | 14 400                                | 2,9                               | 4                |
| <b>TOTAL</b>          |             | <b>75</b>        | <b>36,2</b>   | <b>182 700</b>                        | <b>2,0</b>                        |                  |

S'il n'existe pas de ratio établi concernant les effectifs à allouer pour un établissement tel que le Cerema, il est généralement admis que 3 agents puissent gérer environ 10 000m<sup>2</sup> de SHON. Idéalement ces trois agents présentent des compétences complémentaires dans les domaines techniques (CVC, électricité, autres sujets). Ce curseur varie selon la complexité des sites à gérer, en particulier : équipements techniques, effectifs en présence, mode d'occupation (mono ou multi occupation). Des adaptations sont possibles en fonction des caractéristiques locales des sites (plus ou moins complexes...).

Le nombre d'agents au sein des services généraux dont la mission concerne l'immobilier varie de 0,2 ETP /10 000m<sup>2</sup> au sein de la D. Territoriale Normandie Centre à 4,2 ETP/10 000m<sup>2</sup> pour la DDRL qui regroupe les moyens généraux pour la D. territoriale Centre Est, la Direction Technique Territoires et Ville, la Direction Générale et demain les directions d'Outre-Mer.

Les effectifs de certaines directions nécessitent un ajustement afin d'être en capacité de répondre aux enjeux immobiliers.

Il est à noter que les moyens généraux sont souvent lieu de repositionnement de certains agents lors de la suppression ou de la transformation de certaines missions. Certaines directions peuvent ainsi avoir des effectifs MG élevés mais dont le profil des agents ne correspond pas à la demande. L'effort de formation de ces agents doit donc être accentué. Cela est d'autant plus important quand ces personnes ont une très faible mobilité dans leur carrière.

En synthèse les moyens alloués à l'immobilier sont jugés insuffisants au regard des besoins en termes d'entretien et de projets à mener. Ce manque est d'autant plus souligné quand il s'agit de sites en multi-occupation où le Cerema est gestionnaire.

Le manque de ressources humaines spécialisées en gestion de bâtiments et dédiées à la gestion fine du parc comme au suivi des opérations de travaux ressort de manière affirmée et généralisée. Cette pénurie de ressources limite la réalisation et/ou la conduite appropriée des opérations immobilières.

Plus particulièrement pour le suivi et le pilotage immobilier, aucun outil n'est utilisé et pleinement mis en place à l'échelle de l'établissement à ce jour.

La mise en place d'un outil de gestion commun à tous les effectifs investis sur le patrimoine du Cerema apparaît pour la plupart des Directions comme une opportunité d'harmonisation des pratiques, notamment sur le suivi des bâtiments, le suivi réglementaire et le suivi des consommations énergétiques.

Avant la création du Cerema, les différents sites disposaient de services de proximité pour entretenir et maintenir en état le patrimoine immobilier avec des enveloppes budgétaires essentiellement annuelles et peu de possibilités de programmation pluriannuelle.

Depuis la création du Cerema, la baisse des moyens de l'établissement et les réorganisations ont eu pour conséquence la diminution des moyens humains et financiers dédiés au parc immobilier.

Le budget de l'établissement n'a pas permis de dégager de moyens financiers et humains à la hauteur des besoins de réhabilitation du parc immobilier.

Depuis début 2021, à la suite du projet stratégique Cerem'Avenir, le SPMG (Service Patrimoine et Moyens Généraux) de la DAF (Direction de l'Administration et des Finances), et plus particulièrement son pôle immobilier, est en construction et en évolution pour répondre aux attentes.

#### **2.4.2. Articulation Moyens Généraux et SPMG**

Une animation de la ligne métier Moyens Généraux est mise en place entre tous les effectifs en lien avec les questions de patrimoine, de gestion de flotte de véhicule et de gestion de la consommation des fluides. Cette activité a pour ambition de permettre une facilitation des échanges entre les différents acteurs de l'établissement et de profiter de la richesse d'un réseau national.

Cette démarche s'accompagne nécessairement d'une réflexion en profondeur sur la structuration et les compétences des moyens généraux, et d'un plan de formation sur plusieurs années.

L'équipe du SPMG est structurée selon 2 activités principales, Immobilier et Moyens Généraux, pour un effectif total de 6 agents :

##### **Missions Immobilier :**

- Structurer le SPSI et piloter sa mise en œuvre
- Assurer le montage des opérations immobilières en lien avec D.Ter, MISIM et DIE / RPIE
- Programmer et conduire les opérations structurantes du SPSI
- Assurer un soutien aux sites dans la conduite des opérations de travaux du plan courant
- Gérer les bases de données OAD / RT
- Suivi des dossiers de subventions (plan de relance, ...)

##### **Missions Moyens Généraux :**

- Suivi administratif des contractualisations d'occupation (CDU, baux,...)
- Supervision du / des contrats cadres du Cerema (fourniture électricité, fourniture gaz, fourniture carburant, maintenance des ascenseurs, entretien des véhicules, outils de gestion des véhicules, assurance véhicules, ...)
- Consolidation des consommations de fluide
- Suivi consolidé du parc de véhicules : participation à l'élaboration et au suivi du budget d'achat des véhicules
- Gestion administrative / financière de l'exécution des marchés de travaux du SPMG

Certaines missions sont aujourd'hui non réalisées et / ou diffuses, et demandent à être structurées en lien avec le renforcement de l'équipe, notamment :

- Mise au point du process de conduite de projet sur les opérations structurantes et mise au point des outils de reporting

- Animation filières : mise au point / partage d'outils commun, base de données partagées (plans), outils de suivi en maintenance / entretien, outils de conduite d'opération, définition des orientations générales de politique technique,
- Fiabilisation, consolidation et analyse des consommations de fluides (en s'appuyant sur l'outil OSFI),
- Gestion de la plateforme OPERAT
- Suivi des CEE
- Recherche de subventions/ de financements

Pour pouvoir assurer ces missions le SPMG est en cours de structuration et de renforcement, son organisation cible est présentée dans le volet stratégie, avec les objectifs suivants :

- Renforcer le pôle immobilier pour assurer les futures opérations structurantes (nombre et compétences)
- Renforcer le pôle Moyens Généraux avec des référents efficacité énergétique / amiante / RT-OAD, soit par des formations soit par du recrutement.

Une réflexion est également en cours sur les équipes Moyens Généraux afin de réorganiser / structurer les équipes en déterminant la cible en termes de niveau d'effectif et de compétences à mettre en place.

## Annexe 1 – Focus sur le Plan transition carbone

Le plan « transition carbone » traduit la volonté du Cerema de s'inscrire dans la trajectoire neutralité carbone de la nation à l'horizon 2050. Il contient les engagements de l'établissement pour développer l'écoresponsabilité et réduire les émissions de GES pour une première période de 3 ans de 2023 à 2025.

### Les objectifs du plan

Le plan d'actions est basé sur l'analyse du BEGES et des circulaires (SPE, sobriété, mobilité...) dont l'application s'impose.

Conformément à la stratégie nationale bas carbone, l'objectif final est de diviser ces émissions par 6 à l'horizon de 2050 et de compenser les émissions restantes, soit passer de 19980 tCO2e à 3330 tCO2e. Dans l'hypothèse d'une baisse linéaire sur les 28 années qui séparent 2023 de 2050, cela correspondrait à une baisse de 600 t par an.

Le plan du Cerema, plus volontaire, prévoit une réduction de 16% d'ici 2025, soit environ -3200t. Cet objectif inclut la compensation des déplacements aériens qui font l'objet par ailleurs d'une réflexion visant à les réduire.

### Les moyens du plan

Le plan s'appuie sur des moyens humains internes et des moyens financiers. Les moyens humains à mobiliser en interne sont comptabilisés au travers d'un projet Nova « Plan transition Carbone ». Un budget d'accompagnement est alloué au plan afin de mener les actions (nationales et locales) jugées pertinentes.

Ce budget est géré par le COPIL national qui décidera de l'affectation des ressources aux directions et actions du plan. Un concept d'intrating pourra utilement être mis en place de façon que les économies générées par le plan puissent être tracées et réinjectées dans le plan pour générer à leur tour de nouvelles économies.

Les consommations montrent des disparités importantes par sites même si :

- Les graphes ne sont pas pondérés au regard des surfaces ou des effectifs
- Il peut y avoir des biais de lecture des graphes par sites car les données d'un site agrègent parfois plusieurs sites. Cette remarque vaut pour tous les graphes par site.
- Certains sites n'apparaissent pas en raison de l'absence de données disponibles

### Synthèse Plan d'action Carbone :

#### **1/ Axe Bâtiment 17% 3341 t CO2**

L'objectif de réduction CO2 sur cet axe est de 1331 tonnes CO2e à l'horizon 2025.

- 1.1 Déployer une démarche interne « Cube Cerema »
- 1.2. Vérifier les installations, réguler la température
- 1.3 Déployer un outil de suivi de consommation des fluides par site
- 1.4 Densifier l'occupation du parc immobilier
- 1.5 Agir sur la performance énergétique du parc immobilier
- 1.6 Sortir des énergies fossiles
- 1.7 Produire de l'énergie sur nos bâtiments

#### **2/ Axe déplacement mobilité 24% 4863 t CO2**

L'objectif de réduction CO2 sur cet axe est de 527 tonnes CO2e à l'horizon 2025.

- 2.1 Déployer une démarche mobilité Cerema, et notamment un plan de déplacement  
La démarche « Mobilité Cerema » a pour objet de déterminer et mettre en œuvre des actions nationales et locales permettant de diminuer l'émission de CO2 des déplacements domicile-travail et professionnels.

- **2.2** Agir pour un D/W écoresponsable

Augmenter la part des modes actifs, du transport en commun, et augmenter le co-voiturage pour les déplacements en voiture restants

- *Limiter les déplacements aériens, et en compenser les émissions CO2*
- *Adapter le parc de véhicules aux besoins de déplacement*

### **3/ Axe achats (42% 8393 t CO2) et Immobilisations (15% 2941 t CO2)**

L'objectif de réduction CO2 sur cet axe est de 938 tonnes CO2e à l'horizon 20

- **3.1** Développer les achats durables

- **3.2** Agir spécifiquement sur les achats de nourriture (5% de la part achats/immobilisations)

*La circulaire SPE demande de prévoir 50% de produits durables dont 20% de bio dans la restauration collective ou les prestations de bouche (SPE12)*

- **3.3** Agir spécifiquement sur les achats et la fin de vie du matériel numérique.

*Loi AGEC 2020-105 : obligation d'achats de produits reconditionnés ou incorporant des matières recyclées à hauteur d'au moins 20%*

- **3.4** Agir spécifiquement sur les achats de consommables (14% des achats/immobilisations)

- **3.5** Agir spécifiquement sur les immobilisations (27% des achats/immobilisations)

### **4/ Axe numérique (1154 tCO2e pour les immobilisations numériques)**

L'objectif de réduction CO2 sur cet axe est de 388 tonnes CO2e à l'horizon 2025.

- **4.1** Développer une politique de gestion écoresponsable du parc d'outils numériques

- **4.2** Limiter le stock des données numériques par l'archivage numérique

- **4.3** Faire de l'innovation numérique écoresponsable

### **5/ Axe transverse : formation, communication**

L'objectif de réduction CO2 sur cet axe est de 75 tonnes CO2e à l'horizon 2025.

- **5.1** Sensibiliser / former les agents à l'écoresponsabilité

- **5.2** Mettre en place des dons de biens (SPE19)

- **5.3** Expertiser et limiter si possible les émissions directes non énergétiques

- **5.4** Expertiser et limiter les émissions dues aux déchets

- **5.5** Communiquer sur le plan transition carbone

Le suivi de ce plan d'action se fait avec l'aide d'un AMO. En 2023 ce sont 1 040 000€ qui ont été budgétés pour les actions au titre du Plan de Transition Carbone.

En 2024 le plan de verdissement des véhicules et le plan de transition carbone représente quasiment 2 millions d'euros d'investissement.

## Annexe 2 – Occupation des hangars / exemple de véhicules

La part de hangars dans les surfaces de bâti du Cerema est conséquente (25 000m<sup>2</sup> soit 16% de la surface globale) et nécessaire au bon fonctionnement du parc de véhicules spécialisés qui constituent, avec les laboratoires, le cœur des activités d'expertises et de process du Cerema.

Cette annexe a pour objet d'illustrer ce besoin en présentant des exemples de véhicules aménagés du parc. Il s'agit à la fois **d'aménagements mécaniques** (adaptation du châssis, de la carrosserie, galeries sur mesure, prises de forces ...), **électriques/ électroniques et informatique** (câblage et divers éléments techniques pour le poste de contrôle, le pilotage et l'alimentation des systèmes de mesure embarqués, ...) ou encore **hydraulique** (installation de citerne, pompe à eau et circuit hydraulique/ tuyauterie associée).

Ces véhicules aménagés sont soit des prototypes soit des véhicules opérationnels destinés à réaliser des prestations de mesures in situ (sur le terrain), notamment pour déterminer des caractéristiques de la route et de son environnement pour aider les gestionnaires à gérer leurs réseaux (résistance, géométrie de la route et des plates formes, adhérence, qualité de la signalisation routière, fissuration, ...).

- Véhicules type « Dynaplaques » (mesure/ contrôle de la portance des chaussées / terrassements via un système de plaque tombante) :



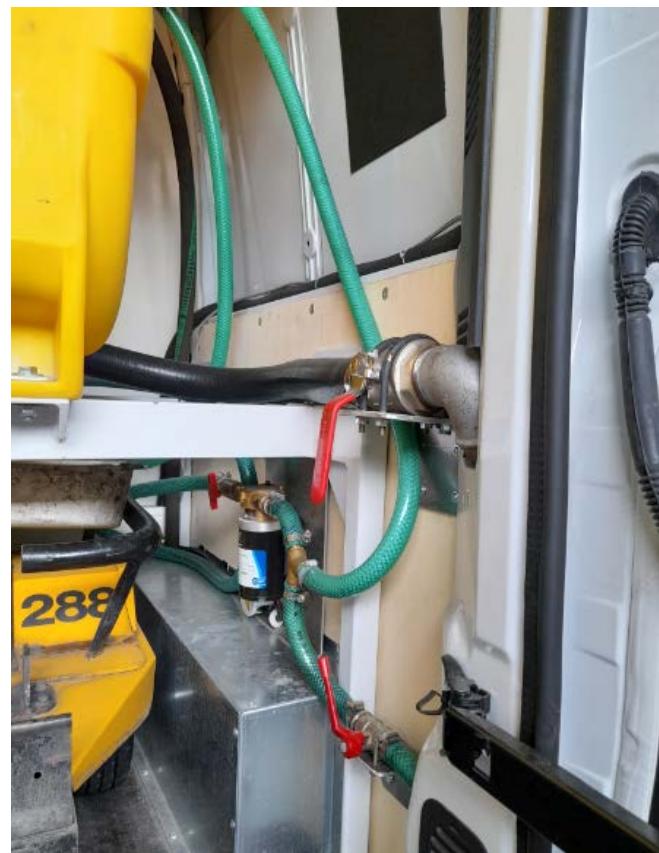
- Véhicules avec fonction « APL » : analyse géométrique des ondulations de la route (pour la mesure / contrôle du profil longitudinal) via un système de remorque de mesure :



- Véhicules porte-outil multifonctions d'auscultation de la route : mesure / analyse dans le flot de circulation de multiples paramètres de la route et son environnement la gestion patrimoniale, études d'entretiens, identification de zones accidentogènes (pente, rayon, adhérence, orniérage, imagerie de la route, relevé de dégradations ...)



- Véhicule de mesure du coefficient de frottement de la chaussées (adhérence), utilisé pour des études de sécurité routière et identification de zones accidentogènes



- Véhicules « deflectographes » pour la mesure de déformabilité de surface des chaussées, utilisés pour des études d'entretien / renforcement des chaussées, en gestion patrimoniale ou en contrôle de couches de formes.



- Véhicules « SCRIM » pour la mesure d'adhérence des chaussées dans le flot de circulation (identification de zones accidentogènes)





@Cerema

[cerema.fr](http://cerema.fr) ▶



  
**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

  
**Cerema**  
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN