

MARCHÉ DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

C C T P

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Maître d'ouvrage / Pouvoir adjudicateur :

SORBONNE UNIVERSITÉ (SU)

Représentée par : La Présidente de Sorbonne Université

Siège social : 21, rue de l'École de Médecine - 75006 PARIS

Direction Patrimoine et Logistique

1 rue Victor Cousin

75230 PARIS CEDEX 5

Objet du marché

Mission d'élaboration d'un schéma directeur énergie eau pour l'ensemble du patrimoine bâti de Sorbonne Université

Lieu d'exécution des prestations :

L'ensemble des sites de SORBONNE UNIVERSITE (SU) (75, 78, 06, 66, 29)

SOMMAIRE

INTRODUCTION ET CONTEXTE.....	3
Les réglementations applicables aux bâtiments de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (ESR)....	3
Le développement durable à Sorbonne Université (SU)	4
Les enjeux spécifiques à l'ESR et au patrimoine universitaire	4
Le patrimoine bâti de Sorbonne Université	4
Le réseau des interlocuteurs pour le SDEE.....	6
Le bilan des actions réalisées depuis 2021.....	7
ART.1 - OBJET DE LA PRESTATION	8
Objectifs :.....	8
ART.2 - PHASES ET PERIMETRE DE LA PRESTATION	8
Phases de la prestation.....	8
Périmètre des études	8
Précisions sur la note méthodologique à produire	9
ART.3 - DESCRIPTION DES PHASES DE LA PRESTATION.....	9
Phase 1 – TF : Cadrage de la prestation	9
Phase 2 – TF : Diagnostic initial	10
Phase 3 – TF : Elaboration des scénarios et du plan d'action	12
Précisions sur l'évaluation économique des solutions proposées.....	13
Précisions sur les subventions.....	13
Phase 4 – TF : Elaboration du document schéma directeur énergie eau (SDEE)	13
Phase 5 – TF : Accompagnement à la mise en œuvre du SDEE.....	13
Phase 6 - TO1 : Suivi de la mise en œuvre du SDEE	14
ART.4 - LIVRABLES ET REUNIONS ATTENDUS	14
ART.5 - CALENDRIER PREVISIONNEL DE LA MISSION	14
ANNEXES.....	15
ANN.1 – EXTRAIT DU SCHÉMA DIRECTEUR DÉVELOPPEMENT DURABLE – RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE & ENVIRONNEMENTALE.....	16
ANN.2 - SYNTHÈSE DES ACTIONS RÉALISÉES DEPUIS 2021	17
ANN.3 - PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE ET SYNTHÈSE DU PATRIMOINE DE SU.....	18
ANN.4 – DONNÉES RELATIVES AUX CONSOMMATIONS ÉNERGETIQUES	24

INTRODUCTION ET CONTEXTE

Les réglementations applicables aux bâtiments de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (ESR)

Dans le cadre de la Stratégie Nationale Bas-Carbone, la France s'est fixé un objectif ambitieux : atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Pour y parvenir, la réduction de l'empreinte environnementale du patrimoine bâti tertiaire s'impose comme un levier stratégique.

Sorbonne Université, soumise aux obligations de nombreux textes législatifs et réglementaires, a ici une double responsabilité : non seulement répondre à ces exigences dans un contexte de recul des aides publics, mais aussi agir concrètement pour diminuer la facture énergétique et carbone de son parc immobilier.

Cadre réglementaire général et transition énergétique

- Stratégie nationale bas-carbone, introduite par la loi de 2015, dans sa version de mars 2020 (SNBC-2) ;
- Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II » ;
- Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ;
- Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 dite loi « Climat et Résilience » ;
- Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi « APER ».

Réglementations spécifiques aux bâtiments tertiaires et publics

- Loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique dite loi « ELAN » ;
- Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire, dit « Décret Eco Energie tertiaire »
- Décret n° 2020-887 du 20 juillet 2020 relatif au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur, dit « Décret BACS » ;
- Décret n° 2022-88 du 31 janvier 2022 relatif aux audits énergétiques et aux plans d'actions pour les bâtiments publics (obligation pour les bâtiments de plus de 1 000 m²).

Réglementations thermiques et environnementales

- Réglementation Environnementale 2020 (RE2020) pour les bâtiments neufs et les rénovations lourdes, applicable depuis le 1er janvier 2022 ;
- Arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments (RT 2012, encore applicable pour certains projets en cours) ;
- Arrêté du 20 avril 2022 fixant les exigences de performance énergétique et environnementale pour les bâtiments publics (intégration des critères RE2020).

Normes et obligations spécifiques aux établissements publics

- Code de l'éducation (articles L. 214-1 à L. 214-4) : Obligations de sobriété énergétique et de gestion durable des bâtiments universitaires ;
- Plan de sobriété énergétique (2022-2024) pour les établissements publics, incluant des objectifs de réduction des consommations énergétiques de 10 % d'ici 2024 ;
- Circulaire du 23 décembre 2022 relative à l'exemplarité de l'État en matière d'économie d'énergie et de décarbonation des bâtiments publics ;
- Obligation de végétalisation des bâtiments (loi « Climat et Résilience », art. 245) pour les nouvelles constructions et les rénovations significatives.

Le développement durable à Sorbonne Université (SU)

Établissement public d'enseignement supérieur et de recherche intensive, SU promeut le développement durable dans ses activités de recherche et de formation.

Le conseil d'administration de Sorbonne Université a adopté le 11 février 2025 le schéma directeur développement durable et responsabilité sociétale et environnementale (DD&RSE). Son plan d'actions 2025-2028 contribue à la transition environnementale et sociétale dans le cadre du Plan climat-biodiversité et transition écologique du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche.

L'annexe 1 du présent CCTP reprend un extrait du schéma directeur, notamment l'Axe 3 intitulé « décarboner les activités ». Cet axe rassemble les actions visant à décarboner les activités et à promouvoir la sobriété énergétique.

La page internet de SU « Politique Développement durable »¹ détaille l'organisation, les instances, les datés-clés et les documents officiels concernant la politique développement durable de l'établissement.

Le développement durable est un défi qui touche l'ensemble des membres et des usagers de SU et doit désormais être pleinement intégré à l'élaboration du schéma directeur énergie-eau.

Les enjeux spécifiques à l'ESR et au patrimoine universitaire

Le schéma directeur énergie eau devra intégrer les enjeux spécifiques relatifs aux universités d'enseignement et de recherche intensive, et plus particulièrement ceux liés au périmètre de SU.

Parmi ces enjeux figurent :

- La nécessité de dissocier les consommations énergétiques et hydriques associées à la recherche des consommations associées au fonctionnement des bâtiments (CVC) ;
- Les différentes « échelles » et « dynamiques » du parc de SU (bâtiments isolés, bâtiments organisés sur un site ou campus, bâtiments des observatoires océanologiques, cas de multioccupation de bâtiments/sites) ;
- La diversité des populations usagères (étudiants, enseignants-chercheurs, doctorants, personnels administratifs, etc.) ;
- La multiplicité des modes d'occupation des locaux (par les personnels de SU, les structures en co-tutelle, etc.) ;
- La nécessité de définir des indicateurs objectifs de confort (thermique, visuel, qualité de l'air intérieur, hygrothermique et acoustique) et des méthodologies pour guider les projets de rénovation et dépasser la subjectivité des perceptions des occupants ;
- L'adaptation au changement climatique des bâtiments permettant de garantir des conditions optimales pour l'enseignement et la recherche (ex : impact des canicules et surchauffe pendant les périodes de cours/examen ou sur les activités de laboratoire) ;
- Les spécificités des infrastructures de recherche existantes (plateformes et équipements de recherche, datacenters, etc.) et les plages horaires d'utilisation associées.

Le patrimoine bâti de Sorbonne Université

Sorbonne Université est une université pluridisciplinaire de recherche intensive créée au 1er janvier 2018 par regroupement des universités Paris Sorbonne et Université Pierre et Marie Curie.

Le parc immobilier de SU se distingue par sa diversité en termes de périodes de construction et d'architectures, d'usages et d'activités hébergées, d'étendu et de volume.

SU occupe une place singulière au sein du paysage universitaire français, en étant implantée dans quatre régions : l'Île de France, la Bretagne, l'Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

¹<https://www.sorbonne-universite.fr/universite/politique-detablissement/developpement-durable/politique-developpement-durable>

SU représente une surface de :

TABLEAU DES SURFACES de SORBONNE UNIVERSITE		
SUB TOTALE	483 336	m ²
SUB dont SU gère les consommations ²	435 237	m ²
SUB assujettie au décret tertiaire	308 198	m ² (à usage tertiaire)

L'ensemble du patrimoine bâti de Sorbonne Université est composé d'**unités fonctionnelles** qui sont localisées sur différents **sites**. Les sites sont composés de plusieurs **bâtiments** hébergeant des activités tertiaires assujetties au décret tertiaire (enseignement, bureaux, résidences universitaires, restauration, etc.) et, le cas échéant d'autres activités non assujetties (recherche & développement).

Dans de nombreux cas, les bâtiments présents sur un site, correspondent à une seule entité en termes d'exploitation, et peuvent partager un même point de livraison énergétique (électricité, gaz, etc...).

La gestion des sites de Sorbonne Université (maintenance, exploitation et certaines opérations de maintenance lourde) est assurée par quatre entités, selon une répartition spécifique :

- **Faculté des Sciences et Ingénierie (FSI)** : gère les deux tiers de la surface totale du patrimoine de Sorbonne Université, soit 39 bâtiments (au sens RT-ESR). Parmi ceux-ci, le campus Pierre et Marie Curie représente à lui seul plus de 50 % du patrimoine géré par SU. Les 3 observatoires océanologiques dans les régions Bretagne, Occitanie, PACA (communément appelées stations marines) sont également dans le périmètre de la FSI.
- **Faculté de Santé** : administre 9 % du patrimoine, composé de 7 bâtiments.
- **Faculté des Lettres** : supervise 15 % du patrimoine, répartis dans 17 bâtiments.
- **Niveau interfacultaire** : assure directement la gestion d'un campus (campus des Cordeliers).
- **Cas particuliers** :
 - Deux bâtiments en multi-occupation – l'Institut de Géographie et la Sorbonne (siège historique) – sont gérés par d'autres universités cheffes de file. Pour ces sites, SU participe aux charges de fonctionnement, conformément aux conventions inter-établissements.

Chiffres clés sur l'année 2024 :

- 53 000 : étudiantes et étudiants (dont 11 500 internationaux)
- 3 100 : personnels administratifs et techniques (BIATSS) de SU
- 1 900 : personnels et techniques des organismes partenaires
- 3 300 : enseignantes-chercheuses, enseignants-chercheurs, enseignantes et enseignants
- 3 800 : chercheuses et chercheurs des organismes partenaires
- 3 900 : doctorantes et doctorants
- 3 facultés, 135 unités de recherche, 125 plateformes technologiques

²Définition de la SUB dont SU « gère les consommations » :

SU gère la consommation (suivi des consommations d'énergie, paiement des factures d'électricité, gaz et RCU, renouvellement des marchés de fourniture d'énergie et de maintenance/entretien, etc.) pour la plupart de ses sites/bâtiments.

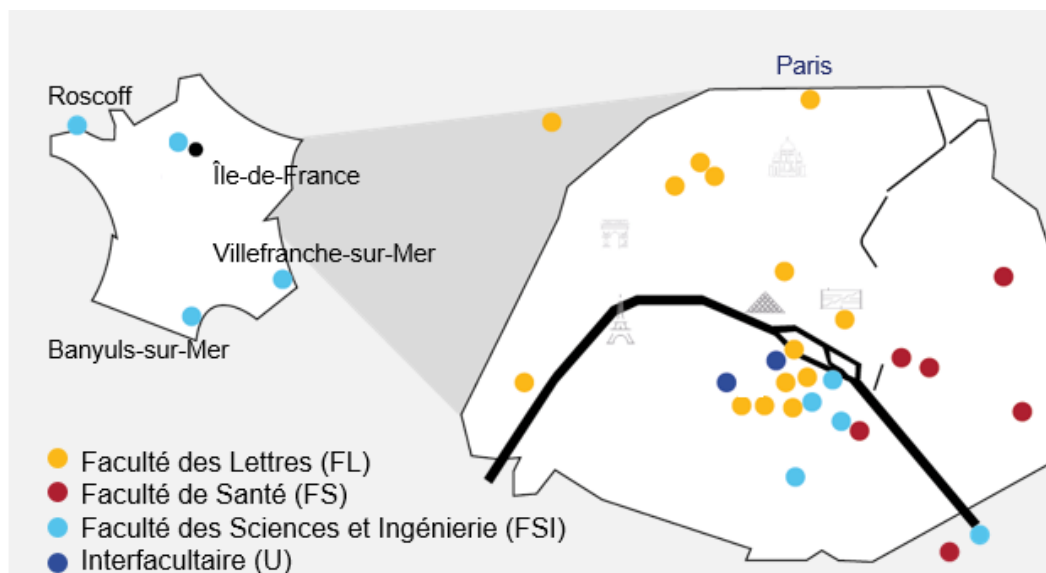


Figure 1 : Carte des sites/bâtiments de Sorbonne Université

Le réseau des interlocuteurs pour le SDEE

L'université présente une organisation en trois facultés, de Lettres, de Sciences et ingénierie et de Santé qui disposent d'autonomie de mise en œuvre de la stratégie de l'université dans leur périmètre.

La gouvernance universitaire se consacre prioritairement à la promotion de la stratégie de l'université, au pilotage, au développement des partenariats et à la diversification des ressources.

Le schéma (Figure 1) présente l'organisation de fonction immobilière au sein de Sorbonne Université qui est répartie entre le niveau universitaire et les et les trois facultés (directions techniques facultaires, DTF). Globalement le pilotage, la stratégie et les grosses opérations sont gérées par le niveau universitaire et l'entretien courant, maintenance, gestion quotidienne sont gérés par les facultés.

Au niveau universitaire la **direction patrimoine et logistique (DPL)** met en œuvre les stratégies immobilière, d'exploitation et de valorisation du parc immobilier de Sorbonne Université. Elle définit et anime les processus de l'établissement dans les domaines des travaux et de la construction, du gros-entretien et renouvellement (GER), de la maintenance et de l'entretien du parc immobilier, ainsi que la promotion et la valorisation de ses espaces. Elle assure la coordination de la fonction « Patrimoine et Logistique » du niveau universitaire avec les directions techniques des facultés.

La DPL est chargée de l'élaboration de documents stratégiques qui encadrent l'activité de la fonction « Patrimoine et Logistique » de l'établissement (ex : schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI), programme des investissements immobiliers (PII), schéma directeur énergie eau (SDEE), etc.).

Au niveau des facultés - **directions techniques facultaires (DTF)** :

- Faculté des **Lettres** – **direction des bâtiments et logistique (DBL)** : une équipe terrain est affectée sur chaque site. Un responsable de site et en fonction de la taille du bâtiment, il est accompagné d'autres collaborateurs.
- Faculté des **Sciences et Ingénierie** – **direction de la logistique et de la maintenance (DLM)** : dans chaque station marine il y a une équipe de personnels dédiée à la gestion quotidienne des bâtiments. Sur le campus Pierre et Marie Curie, un découpage sectoriel a été réalisé avec un responsable de secteur désigné pour chacun d'eux
- Faculté de **Santé** – **direction technique et d'exploitation (DTE)** : une équipe terrain est affectée sur chaque site. Un responsable de site et en fonction de la taille du bâtiment, il est accompagné d'autres collaborateurs.

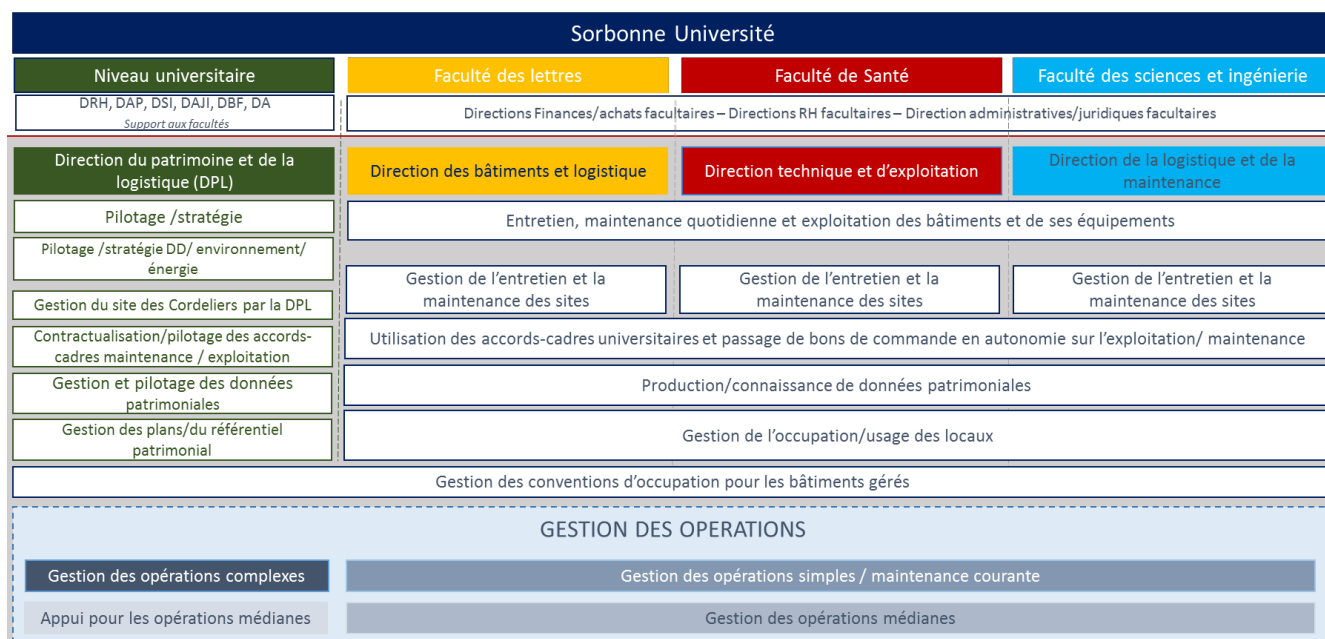


Figure 2 : Organisation de la fonction patrimoniale

Compte tenu des enjeux et des ambitions liées à la réalisation du SDEE, SU confie à la Direction Patrimoine et Logistique la responsabilité, la validation et le suivi de sa mise en œuvre.

Un comité technique (COTECH) sera également mis en place. Il réunira des personnalités clés, choisies pour leur fonction, leur expérience et leurs compétences, afin de contribuer à l'élaboration de cet outil essentiel. Les membres du COTECH seront issus des directions suivantes :

- **Directions universitaires :**
 - Direction du budget et des finances
 - Direction de la recherche et de l'innovation
 - Direction du Système d'Information
 - Direction d'Aide au Pilotage
 - Direction de la Communication
- **Directions techniques facultaires :**
 - Faculté des Lettres – direction des bâtiments et logistique (DBL)
 - Faculté des Sciences et Ingénierie – direction de la logistique et de la maintenance (DLM)
 - Faculté de Santé – direction technique et d'exploitation (DTE)

Le bilan des actions réalisées depuis 2021

Entre 2022 et 2024 la Direction du Patrimoine et de la Logistique (DPL) de SU a répondu à différentes obligations (déclarations décret tertiaire, réalisation de bilans GES, établissement de DPE) et réalisé une campagne d'audits énergétiques sur 35% de son parc.

L'annexe 2 détaille synthétiquement ces actions.

ART.1 - OBJET DE LA PRESTATION

Mission d'élaboration d'un schéma directeur énergie eau pour l'ensemble du patrimoine bâti de Sorbonne Université.

Objectifs :

Les objectifs sont les suivants :

- Assister le maître d'ouvrage dans la réalisation d'une stratégie énergétique réaliste en lien étroit avec le Schéma directeur développement durable & RSE et le Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière (SPSI, actuellement en cours d'élaboration) de SU en s'appuyant sur les éléments existants qui seront fournis uniquement au titulaire ;
- Définir la démarche globale à travers une méthodologie et faire en sorte que SU s'approprie et valide la démarche ;
- Définir pour le périmètre de la prestation :
 - Des objectifs de réduction des consommations énergétiques et hydriques (cibles chiffrées, optimisation des usages) ;
 - Les opportunités de décarbonation des sources d'énergie (développement des ENR sur site ou en approvisionnement, substitution des énergies fossiles) ;
- Objectiver un programme d'actions d'amélioration de performance eau-énergie cohérent et partagé par les différents acteurs de la gestion immobilière de SU ;
- Définir une stratégie d'investissement via des actions de performance eau-énergie à court, moyen et long terme, en cohérence avec le SPSI.

ART.2 - PHASES ET PERIMETRE DE LA PRESTATION

Phases de la prestation

La maîtrise d'ouvrage (MOA) prévoit de décomposer la mission d'élaboration du SDEE en :

- **Une tranche ferme**, composée des 5 phases suivantes :
 - Phase 1 – tranche ferme (TF) : Cadrage de la prestation
 - Phase 2 - TF : Diagnostic initial
 - Phase 3 – TF : Élaboration des scénarios et du plan d'action
 - Phase 4 - TF : Schéma directeur énergie eau (SDEE) : rédaction du document
 - Phase 5 - TF : Accompagnement à la mise en œuvre du SDEE
- **Une Tranche optionnelle**, incluant :
 - Phase 6 – tranche optionnelle (TO1) : Suivi de la mise en œuvre du SDEE

Périmètre des études

La mission d'élaboration du schéma directeur énergie eau concerne l'ensemble du patrimoine bâti de Sorbonne Université.

La **Phase 2 – TF – Diagnostic initial** de la mission sera réalisée sur un **échantillon de bâtiments**, selon les modalités suivantes :

- Pour l'ensemble universitaire (hors campus PMC) : le Tableau 1 en annexe 3 détaille les bâtiments pour lesquels il est utile de dresser un état des lieux détaillé, notamment par la réalisation d'audits énergétiques ;
- Pour le campus PMC : un échantillon représentatif, sélectionné pour refléter les spécificités de ce campus, est également présenté en annexe 3. Le Tableau 2 détaille les bâtiments ou parties de bâtiment pour lesquels un état des lieux détaillé, via des audits énergétiques, s'avère pertinent.

Les tableaux 1 et 2 en annexe 3 résument l'organisation du patrimoine de SU par bâtiment, localisation, surface, année de construction et fonctions principales. Les tableaux recensent les actions prioritaires à mener, identifiées par le diagnostic du schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI). Ils évaluent

également l'assujettissement des bâtiments aux décrets tertiaires et BACS, et classent leur performance énergétique via des échelles de référence (kWh/m²/an) et des classements (€HT/m²).

La campagne d'audits énergétiques menée entre 2023 et 2024 et les résultats du diagnostic environnemental du SPSI 2026 constituent la base de toutes les études qui seront réalisées dans le cadre de cette mission et notamment celles qui permettront de comparer les scénarios d'amélioration énergétique.

Précisions sur la note méthodologique à produire

Les candidats devront produire une note méthodologique qui décrira qualitativement et quantitativement la méthode qu'ils comptent employer pour mener à bien le SDEE.

Face à la complexité du travail demandé, à l'ampleur des informations à réunir et à la multitude d'intervenants à consulter et à informer, il est attendu des candidats qu'ils proposent pour chaque phase :

- Une méthode et/ou des outils pour un déroulement efficace, convivial et adapté aux outils/environnements spécifiques à SU, notamment celui de la recherche scientifique. Ces méthodes et/ou des outils devront faire l'objet d'une présentation succincte mais précise pour chacun des aspects décrits ;
- Les ressources envisagées (humaines, matérielles, etc.) ;
- Pour chacun des aspects décrits dans les paragraphes suivants sont précisés des livrables attendus. Ces livrables constituent un minimum d'éléments que le titulaire devra remettre, et non pas une liste exhaustive ;
- Un calendrier détaillé de la mission précisant :
 - La durée totale de la mission (en semaines ou mois) ;
 - Les phases clés de la mission, avec :
 - Le libellé de chaque phase ;
 - La durée estimée pour chaque phase (en semaines) ;
 - Les livrables associés à chaque étape ;
 - Les jalons/échéances importants (points de validation, validation des livrables, restitutions, etc.).

ART.3 - DESCRIPTION DES PHASES DE LA PRESTATION

Phase 1 – TF : Cadrage de la prestation

La **Phase 1 – TF** commence avec une réunion de lancement et de cadrage de la mission. En concertation avec le MOA, le titulaire devra :

- S'approprier l'environnement spécifique du SDEE de SU :
 - Identifier les parties prenantes internes à la fonction patrimoniale (responsables techniques, gestionnaires, etc.) ;
 - Identifier les parties prenantes externes à la fonction patrimoniale (Direction du budget et des finances, Direction du système d'information, Direction de la recherche et de l'innovation, etc.) ;
 - Prendre en compte les enjeux de l'ESR / SU, les contraintes réglementaires, budgétaires, et de ressources humaines ;
- Mettre en place l'organisation du projet :
 - Définir les rôles et les responsabilités de chacune des parties prenantes ;
 - Fournir un calendrier prévisionnel détaillé en fonction des contraintes opérationnelles et des retours du maître d'ouvrage ;
- Définir la méthodologie de travail :
 - Définir les modalités de coordination entre les différents acteurs du projet (équipe projet du titulaire et les équipes contributrices de SU) ;

- Mettre en place des canaux de collaboration (ex. : plateforme partagée, réunions de suivi)
- Mettre en place des procédures de validation pour les livrables ;
- Définir les données nécessaires :
 - Typologie des données : lister les données techniques, administratives et opérationnelles (ex : retours d'expérience des équipes facultaires) ;
 - Formats et modalités de collecte : préciser les standards attendus (ex. : tableaux Excel normalisés, rapports PDF) ;
- Vérifier la qualité et l'exhaustivité de la donnée :
 - Proposer une méthode de contrôle de la cohérence, de la complétude et de la qualité des données.

Suite à la réunion de lancement, en concertation le MOA, le titulaire précisera l'organisation détaillée qu'il mettra en place pour assurer tous les aspects de mission, notamment :

- Le calendrier prévisionnel détaillé révisé pour validation avant le démarrage effectif de la mission, précisant :
 - Le calendrier des visites de bâtiments/sites/campus/stations marines ;
 - La liste des différents interlocuteurs de l'équipe projet du titulaire ;
 - Le calendrier des réunions de cadrage avec les différentes équipes de SU contributrices au projet ;
 - Les éléments attendus par le titulaire de la part du la MOA par phase ;
- La liste des responsables de la collecte au sein de SU.

Phase 2 – TF : Diagnostic initial

L'objectif de la **Phase 2 – TF - Diagnostic initial** est de dresser un état des lieux précis afin de collecter et structurer les données d'entrée nécessaires à l'élaboration du SDEE.

Le titulaire doit :

- **Acquérir une connaissance des bâtiments/sites :**
 - Etat des lieux détaillé des bâtiments qui n'ont pas fait l'objet d'audits énergétiques conformément aux modalités définies au paragraphe « Périmètre des études » du présent CCTP ainsi qu'aux échantillons recensés dans les tableaux 1 et 2 en annexe 3 ;
 - Identification des gaspillages et des points d'amélioration énergétiques ;
 - Identification des risques (résilience et adaptation au changement climatique) ;
 - S'approprier des informations relatives aux équipements de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) mises à disposition par le MOA ;
 - Réalisation de fiches techniques de visite pour les gros équipements de recherche :
 - Élaborées uniquement pour l'échantillon recensé dans les tableaux 1 et 2 en annexe 3 ;
 - Définissant des critères objectifs pour classer un équipement comme "gros équipement de recherche", incluant notamment la localisation, des seuils techniques (ex. : puissance électrique, criticité scientifique) et l'usage ;
 - Réalisation de fiches techniques de visite pour identifier les points critiques du réseau d'eau potable existant, ainsi que d'éventuels systèmes de récupération d'eau ;
 - Élaborées uniquement pour l'échantillon recensé dans les tableaux 1 et 2 en annexe 3,
 - Permettant de localiser les infrastructures d'eau et repérer les points critiques (fuites, signes de vieillissement, dysfonctionnements des équipements, systèmes d'arrosage automatique ou systèmes de récupération d'eau existants).

La campagne d'audits énergétiques menée entre 2023 et 2024 et les résultats du diagnostic environnemental du SPSI (en cours de rédaction) constituent la base de toutes les études qui seront réalisées dans le cadre de cette mission et notamment celles qui permettront de comparer les scénarios d'amélioration énergétique.

Les consommations d'eau sont affichées dans l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi) et seront mises à disposition du titulaire.

Aucune donnée relative à la consommation d'eau n'est répertoriée dans les audits énergétiques.

Bien que SU ne dispose pas d'une cartographie exhaustive de la localisation exacte des instruments de recherche dans ses bâtiments, les audits énergétiques fournissent des informations sur les équipements de recherche observés pendant les visites de site. Par ailleurs, le MOA a déjà établi un premier inventaire des plateformes de recherche pour le campus PMC, ce qui constitue une base utile pour compléter cette cartographie.

- **Acquérir une connaissance du comportement des usagers :**

- Comprendre les usages actuels (CVC, équipements de recherche) et les attentes en matière de confort ;
- Croiser les informations concernant les usages actuels avec les données de consommation pour analyser et comprendre les surconsommations d'énergie et d'eau ;
- Croiser les informations concernant les usages actuels pour anticiper et/ou répondre aux risques liés au changement climatique (ex : canicules, stress hydrique) ;
- Assistance à la mise en place d'une enquête* puis à l'interprétation des résultats.

*En 2024, SU a mené une enquête de confort d'usage sur l'ensemble de ses bâtiments, auprès leurs usagers afin de recueillir leur avis. Globalement, c'est le confort d'hiver et d'été qui ont été majoritairement estimés comme peu ou pas satisfaisants par les usagers

Un questionnement des utilisateurs sur les usages actuels et à venir est indispensable dans le cadre d'un SDEE, afin de prendre en compte à la fois les métiers, et les enjeux de sobriété.

Des difficultés sont dès à présent identifiées : la mise en place d'enquêtes est chronophage et complexe (nécessité d'un accompagnement méthodologique), les usagers sont difficiles à mobiliser et les besoins sont variables selon les métiers (recherche, enseignement, administration). Le candidat devra prendre en compte ces contraintes et proposer des solutions adaptées.

- **Réaliser des bilans sur la consommation d'énergie et d'eau :**

- Consolidation des consommations énergétiques et d'eau (collecte des données manquantes, vérification de la cohérence, de la complétude et de la qualité de la donnée, vérification de l'année de référence Décret tertiaire) ;
- Analyse des factures ;
- Identification, dans la mesure du possible, des surconsommations d'énergie et d'eau pendant l'été et l'hiver ;

Pour suivre ses consommations d'énergie et d'eau, SU utilise l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi). L'OSFi est une solution informatique qui permet de collecter et de traiter automatiquement les données réelles de consommation (gaz, électricité, eau, fioul, réseau de chaleur et de froid urbain) et de les corréler aux données bâtimentaires issues du système d'information de la direction de l'Immobilier de l'État (DIE).

Un suivi régulier est réalisé par les agents de la DPL afin de s'assurer que toutes les factures remontent correctement dans l'outil et que les données de consommation et les coûts associés soient à jour.

L'équipe de la DPL maîtrise la gestion des données énergétiques des bâtiments de SU (processus de collecte, de traitement, de stockage, et d'utilisation des données).

L'annexe 4 détaille les données relatives aux consommations énergétiques :

- Bilan annuel 2024 : présentation des consommations globales, incluant les coûts associés.
- Analyse de l'évolution des consommations :
 - Comparaison avec les références historiques.
 - Examen des variations interannuelles.
- Consommations annuelles par bâtiment (tous fluides confondus) sur la période 2018-2024

Phase 3 – TF : Elaboration des scenarios et du plan d'action

A la suite du diagnostic initial, le titulaire identifiera d'abord les objectifs pour construire une trajectoire d'amélioration des consommations énergétiques, d'eau et d'émissions GES.

Le titulaire procèdera ensuite à l'élaboration de scénarios prospectifs de schéma directeur. La méthodologie employée par le titulaire devra être explicitée en début de phase et validée par le MOA.

Sur la base des audits énergétiques (déjà réalisés et à réaliser), le titulaire devra proposer **trois scénarios** :

- Un scénario « simple » sans travaux sur l'enveloppe des bâtiments ;
- Deux scénarios alignés sur le décret tertiaire :
 - Un scénario à - 40% et
 - Un scénario à - 60% d'énergie finale.

Soit trois scénarios au total. **L'échéance du schéma est fixée à 2040.**

Pendant la phase de scénarisation, le titulaire doit :

- Évaluer la robustesse des solutions face aux incertitudes (ex : hausse des prix de l'énergie, évolution des aides publiques, changement climatique et résilience des bâtiments).
- Associer les différentes parties prenantes internes (services) et externes (prestataire maintenance exploit) à la conception des scénarios.
- Permettre une remise en question des modes d'usages conventionnels des bâtiments publics en intégrant toutes les facettes de la sobriété.

A l'issue du travail de scénarisation, le titulaire remet au MOA pour chaque scénario :

- Une description claire et détaillée de chaque scénario ;
- Une comparaison entre les scénarios facilitant la prise de décision ;

Afin d'éviter tout « effet tunnel » durant cette phase, il est vivement recommandé au titulaire de proposer une méthode de travail itérative et ponctuée d'échanges réguliers.

Après avoir élaboré les trois scénarios, le titulaire devra établir un **plan d'action**. Ce plan aura pour objectif de transformer les scénarios retenus en un plan opérationnel, incluant des actions priorisées, un calendrier, des budgets associés et des indicateurs de suivi.

Parmi les étapes clés :

- Priorisation des actions :
 - Classer les mesures selon leur impact/coût (matrice "coût-bénéfice").
 - Intégrer les contraintes (ex : travaux en site occupé, phasage des investissements, dynamique de site/bâtiment unique).
- Rédaction du plan avec affinage bâtiment par bâtiment :
 - Description précise des actions avec indication des échéances détaillées années par années (ex : "Installation de sous-comptage dans le bâtiment X d'ici au S1 2027") ;
 - Identification des responsables des actions (ex : DPL, DTF) ;
 - Calendrier : Échéances réalistes (court/moyen/long terme) ;
 - Budgets : coûts estimés et sources de financement (ex : subventions, fonds propres) ;
 - Indication des objectifs du Décret tertiaire ;
 - Indicateurs clés de performance pour suivre les progrès (ex : % de réduction des consommations énergétiques et des émissions GES, nombre de bâtiments rénovés, économies réalisées grâce aux économies d'énergie).
- Validation et adoption :
 - Présenter le plan aux instances décisionnelles et aux parties prenantes.
- Réfléchir et faciliter la mise en œuvre et suivi par SU :
 - Piloter les actions via un outil de suivi à définir par le titulaire.

La phase 3 – TF prend fin lorsque le MOA valide les scénarios et plan d'action, avant la rédaction du document du SDEE.

Précisions sur l'évaluation économique des solutions proposées

En France, la loi Énergie-Climat et le décret tertiaire encouragent les analyses en coût global pour les projets de rénovation énergétique. Les guides de l'ADEME ou de la Fédération Française du Bâtiment (FFB) recommandent également cette méthode pour les schémas directeurs énergie, en insistant sur la transparence des hypothèses.

Lors des évaluations économiques de solutions/ travaux dans le cadre du SDEE de SU, le calcul en coût global sur 25 ans et actualisé est exigé. Le titulaire doit :

- Documenter les hypothèses, notamment le taux d'actualisation (ex : alignés sur les recommandations de l'ADEME), les prix de l'énergie (ex : scénarios prospectifs) et la durée de vie des équipements (ex : bases de données techniques, retours d'expérience, etc.) ;
- Intégrer l'impact carbone des actions proposées ;
- Adapter les fourchettes de coûts selon la typologie des bâtiments, notamment pour :
 - Les bâtiments historiques, classés ou inscrits (ex : coûts des travaux étayés par des retours d'expérience ou des études de marché spécifiques aux bâtiments historiques) ;
 - Les bâtiments abritant des activités de recherche (ex : coûts des travaux prenant en compte les contraintes techniques, les normes de sécurité, ou les besoins en continuité de service).

Précisions sur les subventions

Le titulaire doit :

- Identifier les financeurs potentiels et détailler la part des études et des travaux prévus dans le cadre du futur SDEE qui sont éligibles à des subventions, en précisant :
 - Les critères d'éligibilité pour chaque dispositif identifié.
 - Les montants ou taux de financement potentiellement accessibles.
- Proposer des modalités de financement adaptées, incluant le cas échéant une stratégie de montage financier (ex : calcul CEE).

Phase 4 – TF : Elaboration du document schéma directeur énergie eau (SDEE)

A l'issue de la **Phase 4 – TF**, le MOA dispose d'un SDEE portant sur des objectifs à l'horizon 2040 et comprenant notamment :

- Une présentation générale des objectifs, du déroulement, de la méthodologie, des hypothèses, des grandes orientations et des résultats de l'étude menée,
- Un programme de travaux conformes à la réglementation actuelle, planifiés et chiffrés,
- Pour chaque bâtiment, des fiches détaillées des opérations prévues facilitant la passation des marchés, incluant un planning de réalisation, une estimation des coûts et recettes, les éléments techniques, les contraintes.
- Si des bouquets de travaux sont prévus, une fiche détaillée par bouquet,
- Une gouvernance et un planning de révision du SDEE.

La Phase 4 – TF prend fin lorsque le MOA valide le document du SDEE.

Phase 5 – TF : Accompagnement à la mise en œuvre du SDEE

L'objectif de la **Phase 5 - TF** : Accompagnement à la mise en œuvre du SDEE est celui d'ancrer le SDEE dans les processus patrimoniaux et en faire un outil de pilotage opérationnel.

Le titulaire doit :

- Animer, en concertation avec le MOA, des réunions de suivi régulières pour ajuster le plan d'action en fonction des retours terrain et des évolutions réglementaires ;

- Suivre et documenter les indicateurs de performance définis pendant la phase 3 pour mesurer l'impact du SDEE ;
- Réviser les objectifs à mi-parcours et proposition de correctifs si nécessaire ;
- Aider le MOA à développement de modalités de travail inter-services pour traiter des problématiques patrimoniales spécifiques.
- Evaluer les résultats et les impacts produits par le SDEE.

Afin de sécuriser les financements nécessaires à la mise en œuvre du SDEE le titulaire doit :

- Elaborer un rétroplanning pour le dépôt des demandes de subventions (ex : ADEME, régions, Europe), incluant les échéances clés et les pièces justificatives requises ;
- Accompagner le MOA dans la constitution des dossiers (ex : vérification des pièces justificatives, relecture des conventions) ;
- Surveiller activement les appels à projets et les évolutions des dispositifs (ex : alertes personnalisées).

Phase 6 - T01 : Suivi de la mise en œuvre du SDEE

La **Phase 6 - T01 : Suivi de la mise en œuvre du SDEE**, vise à pérenniser la mise en œuvre du SDEE en consolidant les acquis de la Phase 5. L'objectif de cette phase est de garantir la durabilité des actions et maximiser leur impact à long terme.

Le titulaire doit :

- Piloter les indicateurs de performance définis en Phase 3 – TF, avec un suivi régulier et des rapports d'avancement détaillés pour le MOA.
- Analyser les écarts entre les résultats obtenus et les objectifs initiaux, en proposant des plans d'action correctifs ou des réorientations stratégiques si nécessaire.
- Capitaliser sur les retours terrain et les évolutions réglementaires pour affiner les modalités de mise en œuvre (ex : adaptation des processus inter-services).
- En concertation avec le MOA, consolider les modalités de travail inter-services initiées en Phase 5 – TF, en formalisant des procédures ou des outils collaboratifs. Maintenir une veille active sur les évolutions réglementaires, technologiques et financières ;
- Anticiper les besoins futurs en énergie du patrimoine et proposer des pistes d'évolution du SDEE.
- Réaliser un bilan complet de la mise en œuvre du SDEE, incluant une analyse des impacts (énergétiques, économiques, environnementaux) et des bénéfices induits (ex : réduction des coûts, amélioration du confort).

ART.4 - LIVRABLES ET REUNIONS ATTENDUS

Il est indispensable que la prestation comprenne des temps d'échange où les différents acteurs s'approprient les enjeux de la démarche.

A l'issue de chaque réunion, le titulaire rédigera un compte-rendu qu'il transmettra, sous huit jours calendaires, au maître d'ouvrage. Chaque compte-rendu devra intégrer les remarques du maître d'ouvrage et être transmis par voie dématérialisée à l'ensemble des parties concernées.

Pour la réalisation de la mission, des déplacements sur les sites (situés dans et hors Paris) sont obligatoires.

Le tableau DPGF - Décomposition du prix global et forfaitaire annexé à la consultation récapitule les livrables et les réunions attendues pour chaque phase. Ces livrables constituent un minimum d'éléments que le titulaire devra remettre, et non pas une liste exhaustive.

ART.5 - CALENDRIER PREVISIONNEL DE LA MISSION

- Date prévisionnelle de début d'exécution des prestations : **Décembre 2026**
- Fin de la mission : **Décembre 2028**

Récapitulatif des phases de la mission et des dates prévisionnelles :

Désignation	Date prévisionnelle
Phase 1 - TF : Cadrage de la prestation ;	1 mois
Phase 2 - TF : Diagnostic initial ;	5 à 6 mois
Phase 3 - TF : Elaboration des scenarios et du plan d'action ;	3 mois
Phase 4 - TF : Schéma directeur énergie eau (SDEE) : rédaction du document ;	2 mois
Phase 5 - TF : Accompagnement à la mise en œuvre du SDEE ;	12 mois
Phase 6 - T01 : Suivi de la mise en œuvre du SDEE.	24 mois

ANNEXES

L'annexe 1 : Extrait du schéma directeur développement durable – responsabilité sociétale & environnementale (DD&RSE) ;

L'annexe 2 : Bilan des actions réalisées depuis 2021 ;

L'annexe 3 : Périmètre de l'étude et synthèse du patrimoine de SU

L'annexe 4 : Données relatives aux consommations énergétiques

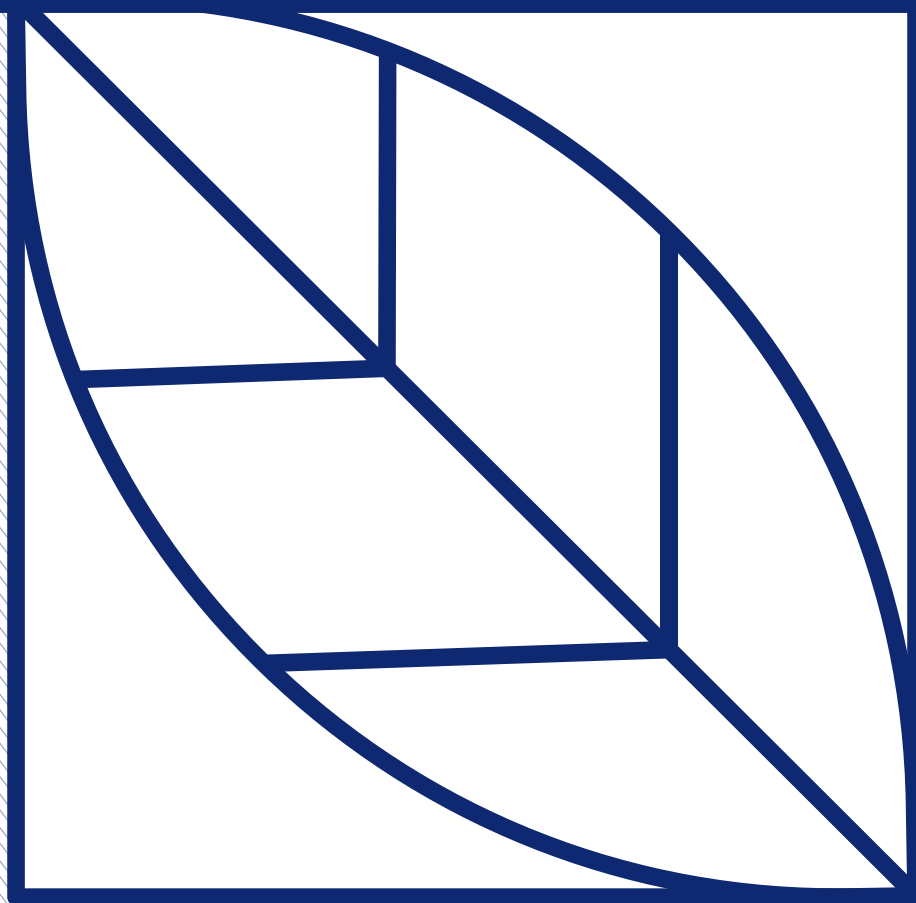
ANNEXE 1

ANN.1 – EXTRAIT DU SCHÉMA DIRECTEUR DÉVELOPPEMENT DURABLE – RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE & ENVIRONNEMENTALE

2025/2028

SORBONNE UNIVERSITÉ

**SCHÉMA DIRECTEUR
DÉVELOPPEMENT DURABLE –
RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE
& ENVIRONNEMENTALE**



**SORBONNE
UNIVERSITÉ**

3

DÉCARBONER
LES ACTIVITÉS

3.1 - Définition d'une trajectoire de réduction des émissions carbone de Sorbonne Université

Liste des sous actions	
Plan de transition carbone	Rédaction d'un plan de transition carbone de Sorbonne Université
Récurrence des bilans gaz à effet de serre	Assurer la récurrence des bilans gaz à effet de serre de Sorbonne Université

Service / personnes en charge	Direction Patrimoine et logistique (DPL), Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP), Mission développement durable et responsabilité sociétale (DD&RS)
Parties prenantes impliquées	Ressources humaines internes et externes, consulter les fiches sous-action
Date de réalisation estimée	Différente selon la sous-action, consulter les fiches sous-action
Contexte de l'action	En tant qu'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel employant plus de 250 personnes, Sorbonne Université est soumise à l'obligation de réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre (BGES), accompagné d'un plan d'action triennal, tous les 3 ans depuis 2012 (loi Grenelle II de juillet 2010). En 2020 le premier BGES de Sorbonne Université a été établi sur l'année 2018 sur l'ensemble des campus et sites de l'université et réalisé via la méthode Bilan Carbone®. Entre 2022 et 2023, Sorbonne Université a renouvelé son Bilan Carbone® en gardant les mêmes périmètres (organisationnel et opérationnel) et portant sur les données d'activité de l'année civile 2021. Les bilans portent sur l'évaluation des émissions directes (scope 1) et indirectes (scope 2) ainsi que sur les émissions indirectes du scope 3 : achats de biens et services, déplacements (domicile-travail, professionnels et des étudiants), immobilisations, déchets et ce pour l'ensemble de ses sites. Ces diagnostics ont permis à Sorbonne Université d'identifier précisément les sources principales de ses émissions et permettront de définir des actions ciblées pour les réduire et les inscrire dans un plan de transition carbone.
Description de l'action	L'action vise à bâtir une trajectoire de réduction des émissions carbone de Sorbonne Université en travaillant sur deux volets : en définissant un plan de transition carbone adapté à l'établissement et en assurant la récurrence des bilans de gaz à effet de serre des activités de l'université. La participation au programme co-financé par l'ADEME, « ACT'SUP Pas à Pas », avec un consortium de grandes écoles, d'universités et CIRSSES, le réseau national des référents DD&RS est une étape fondamentale pour entamer ce chantier de réflexion stratégique. Sorbonne Université pourra construire un plan de transition carbone avec des objectifs quantitatifs et qualitatifs et établir des actions réalistes de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Pour s'assurer d'avoir un plan de transition qui répond aux besoins de l'établissement, il sera essentiel de définir d'abord des objectifs de réduction des émissions de GES sur la base de bilans carbone consolidés. Parallèlement, Sorbonne Université souhaite internaliser la compétence liée au calcul carbone et former une équipe de référents et de référentes pour devenir autonome dans la réalisation des futurs BGES. Cela permettra d'ancrer et de rendre régulière la réalisation des diagnostics carbone et d'assurer le suivi du plan transition carbone tout au long de sa mise en œuvre.

Contexte réglementaire / national	Stratégie Nationale Bas-Carbone de mars 2020 (SNBC-2) La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement dite loi GRENELLE II L'article L 229-25 du code de l'environnement Décret n° 2022-982 du 1er juillet 2022 relatif aux bilans d'émissions de gaz à effet de serre
Engagements de Sorbonne Université sur ce sujet	Le plan de transition carbone, qui sera réalisé via la méthodologie ACT-S de l'ADEME, permettra de fixer des objectifs quantitatifs et qualitatifs adaptés à l'établissement. SU pourra ainsi avec ce programme de l'ADEME définir comment l'établissement peut répondre concrètement aux objectifs de réduction de ses consommations totales d'énergie finale : -40% en 2030, -50% en 2040 et -60% en 2050 imposés par le décret tertiaire.

3 - Décarboner les activités

Articulation avec des documents de planification ou de stratégie existant	La « charte en faveur d'une université écologiquement et socialement responsable », validée par le conseil d'administration de Sorbonne Université le 1er octobre 2019 Le plan d'action Développement durable et transition environnementale 2022-2025 de Sorbonne Université présenté lors du CAC du 14 avril 2022 Le bilan Développement durable 2022-2024, produit par la mission DD&RS avec la collaboration des directions et services de l'université
--	--

Analyse FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

Forces à SU sur ce sujet	Depuis 2022, Sorbonne Université a beaucoup gagné en maturité sur la question carbone par rapport à 2018 Sorbonne Université a formé trois membres de l'équipe de sa mission DD&RS à la méthodologie carbone
Faiblesses à SU sur ce sujet	La mise en place d'un processus de collecte périodique des données d'activité afin de faciliter la comptabilité carbone (collecte plus courte et efficace, informations de meilleure qualité) n'est pas encore systématique.
Opportunités internes et externes	Sorbonne Université est de plus en plus sollicitée à participer des initiatives lui permettant de monter en compétence sur les sujets liés au carbone : elle fait partie d'un groupe de travail pluridisciplinaire de comptabilité carbone d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche animé par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR) et participe en tant qu'établissement pilote au programme « ACT'SUP Pas à Pas » avec l'ADEME et CIRSES, le réseau national des référents DD&RS.
Menaces (vulnérabilité par rapport au sujet)	Il sera nécessaire d'ancrer la réalisation des diagnostics carbone dans les missions pérennes des directions « contributrices » identifiées ci-dessus dans la partie « service/personnes en charge » et dans le plan de charges des personnes référentes. L'allocation de ressources en temps adéquates pour les personnes en charge est un facteur essentiel

3.1 - Définition d'une trajectoire de réduction des émissions carbone de Sorbonne Université

3.1.1 - Rédaction d'un plan de transition carbone de Sorbonne Université

Responsable de la sous-action	Mission développement durable et responsabilité sociétale (DD&RS)
Description de la sous-action	En octobre 2024, Sorbonne Université a rejoint un consortium de grandes écoles et d'universités pour participer au programme « ACT'SUP Pas à Pas » dans le cadre d'un appel à projet collectif porté et en partie financé par l'ADEME. Le programme est également soutenu et coordonné par CIRSES, le réseau national des référents DD&RS porteur du label du même nom, et deux cabinets de conseil environnemental spécialisés sur ces questions. La participation à ce programme au cours de l'année 2025 permettra à l'université d'établir son plan de transition carbone, qui sera validé par l'autorité nationale compétente (ADEME). D'une durée de 18 mois, ce projet vise à construire au long-terme une stratégie de transition environnementale propre à Sorbonne Université et à établir un plan d'actions réaliste et robuste de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Pour y parvenir, la méthode ACT-S, déjà utilisée dans différents secteurs d'activité par l'ADEME, sera utilisée pour la première fois dans l'enseignement supérieur. En 2023, Sorbonne Université a renouvelé son Bilan Carbone® portant sur les données d'activité de l'année civile 2021. Ce diagnostic a permis à Sorbonne Université d'identifier précisément les sources principales de ses émissions et permettra de définir des actions ciblées pour les réduire. Elles seront à inscrire dans le plan de transition carbone. Le plan portera notamment sur les postes les plus coûteux en termes d'émissions pour l'établissement (la consommation énergétique, les déplacements, les achats, l'immobilier, etc.). Il sera élaboré et construit en s'appuyant sur les données GES et en intégrera les actions qui avaient précédemment été engagées ou réalisées pour réduire l'impact carbone de Sorbonne Université. A l'issue de « ACT'SUP Pas à Pas », Sorbonne Université aura formalisé : • Une analyse de risque / opportunité complète liée au changement climatique ; • Des objectifs chiffrés annuels pour suivre la trajectoire ; • Des feuilles de route stratégiques par activité ; • Une feuille de route d'influence des différentes parties prenantes ; • Un plan d'action aligné avec la Stratégie nationale bas carbone et les différentes obligations réglementaires (exemple pour l'énergie : le Décret tertiaire). Cela permettra d'établir un plan robuste, validé avec l'ADEME, jusqu'en 2050.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 2026
Mise en œuvre de la sous-action	Interne / externe

Ressources humaines nécessaires	Ressources internes (Mission DD&RS, DPL, DAP, DA, DSI et le CA), ressources externes (cabinet de conseil environnemental spécialisé associé au programme « ACT'SUP Pas à Pas »)
Ressources financières nécessaires	Budget de fonctionnement de la mission DD&RS
Ressources matérielles nécessaires	Ressources fournies par l'ADEME
Suivi de la sous-action	Mission DD&RS

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)	
Indicateur 1	Emissions de gaz à effet de serre (GES) totales et par poste d'émission (tCO2eq/m2)
Indicateur 2	Production d'un plan de transition avec actions et objectifs de réduction
Suivi des indicateurs / rapportage	La construction des indicateurs de mise en œuvre, suivi et performance est en cours. Le suivi d'un plan de transition carbone est, par nature, périodique et basé sur la significativité (certains postes seront suivis plus régulièrement que d'autres).

3 - Décarboner les activités

Point de vigilance	L'ADEME évalue la démarche des participantes et participants via trois points de contrôle tout au long du programme. La méthode ACT-S prévoit des temps d'échange pour sensibiliser, former, informer et mobiliser le conseil d'administration dans la construction de la « vision » de transition carbone et dans la nouvelle stratégie de Sorbonne Université.
--------------------	--

3.1- Définition d’une trajectoire de réduction des émissions carbone de Sorbonne Université

3.1.2 - Assurer la récurrence des bilans gaz à effet de serre de SU

Responsable de la sous-action	Mission développement durable et responsabilité sociétale (DD&RS)
Description de la sous-action	Pour répondre à l'obligation de renouvellement du bilan des émissions de gaz à effet de serre (BGES) et dans le cadre de la construction du plan de transition carbone (loi GRENELLE II de juillet 2010), Sorbonne Université prévoit de réaliser son prochain bilan courant 2025, sur la base des données d'activité de l'année 2024. Parallèlement, Sorbonne Université souhaite internaliser la compétence reliée au calcul carbone et former une équipe de référentes et référents pour devenir autonome dans la réalisation des futurs BGES. Pour ce faire, Sorbonne Université agira en deux temps. Tout d'abord, Sorbonne Université participera à un programme de formation collective donnant accès à une plateforme de calcul et de reporting carbone. Dans un second temps, une fois les bases et la maîtrise de la plateforme acquises, l'objectif sera de réaliser le BGES 2024. En complément du programme ACT-SUP, l'établissement a rejoint en novembre 2024, un groupe de dix universités et grandes écoles pour participer au programme Promotion Climat (WeCount). Le programme prévoit des temps de formation sur les principaux postes d'émission de Sorbonne Université et les leviers de décarbonation associés. L'adhésion au programme permet d'avoir accès à une plateforme en ligne de comptabilité carbone qui facilite la gestion complète d'une stratégie de décarbonation allant de la mesure d'empreinte carbone au suivi de son plan d'action. Enfin, les temps collectifs du programme permettront d'échanger avec des homologues d'autres universités, en utilisant l'intelligence collective pour trouver des bonnes pratiques et solutions concrètes de réduction adaptées aux ESR. L'équipe des référentes et référents Sorbonne Université pourra donc monter en compétence et être accompagnée pour réaliser le BGES 2024 sur les scopes 1,2 et 3. L'utilisation d'un outil de comptabilité carbone facilitera la collecte de données (par exemple via des modules d'import) dans le respect de l'ensemble des standards en vigueur et de la traçabilité sur l'ensemble du processus de collecte. Dans l'attente de la réalisation du plan de transition carbone via le programme « ACT'SUP Pas à Pas » (action 3.1, sous-action 3.1.1), il sera également possible de définir une première trajectoire de réduction des émissions GES. Cette action « en deux temps » permettra de bâtir une méthode de travail pour ancrer la réalisation du diagnostic en tant que « mission pérenne ». Cela permettra d'assurer la récurrence du bilan GES des activités de Sorbonne Université d'abord tous les trois ans et ensuite tous les ans au besoin.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	Date d'achèvement du programme collectif : avril 2025 Réalisation du prochain bilan GES portant sur les données d'activité 2024 : S2 2025. L'action permettra une pérennisation du calcul Bilan Carbone® en interne.
Mise en œuvre de la sous-action	Interne

Ressources humaines nécessaires	Ressources internes (Mission DD&RS, DPL, DAP, DA, DSI) et mission d'expertise doctorale ainsi que des ressources externes (service d'assistance de la plateforme WeCount)
Ressources financières nécessaires	Budget de fonctionnement de la mission DD&RS (abonnement annuel Wecount)
Ressources matérielles nécessaires	Abonnement de trois ans à la plateforme de calcul et reporting des émissions de gaz à effet de serre « WeCount »
Suivi de la sous-action	Mission DD&RS

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)	
Indicateur 1	Emissions de gaz à effet de serre (GES) totales et par poste d'émission (tCO2eq/m2)
Suivi des indicateurs / rapportage	Le calcul des émissions de gaz à effet de serre sera effectué via la plateforme de calcul WeCount (avec des données ajoutées de différentes années).

3 - Décarboner les activités

Point de vigilance	La réalisation du bilan demande de la coordination entre les équipes et une programmation solide. Pour réaliser ce diagnostic sur une base régulière, il sera nécessaire de formaliser une méthode de travail interne et une liste de référentes et de référents choisis dans chaque direction « contributrice » (identifiées ci-dessus dans la partie « service/personnes en charge). Il sera nécessaire d'ancrer la réalisation du diagnostic dans les missions pérennes de ces directions et dans le plan de charge des personnes référentes.
--------------------	--

3.2 - Améliorer la gestion opérationnelle de l'énergie

Liste des sous actions	
Outil de Suivi des Fluides	Poursuite du travail de consolidation et mise à jour de l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi)
Bilan énergétique annuel	Réalisation d'un bilan énergétique annuel
Consommations en continu	Réalisation d'une cartographie des installations qui consomment en continu dans certains bâtiments
Modulation objectifs Décret tertiaire	Poursuite du travail sur le décret tertiaire : modulations des objectifs de réduction pour les bâtiments ne pouvant pas atteindre les objectifs du décret
Etude de confort thermique	Lancement d'une étude de confort thermique pour étudier la résilience des bâtiments de Sorbonne Université au changement climatique et réduire la consommation d'énergie
Mission sous-comptage	Mission « sous-comptage » pour répondre au décret tertiaire et au décret BACS
Mission GTB	Mission « gestion technique bâimentaire » pour répondre au décret BACS

Service / personnes en charge	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) (Direction Patrimoine et logistique (DPL))
Parties prenantes impliquées	Directions techniques facultaires (DTF), bureaux d'études techniques (BET) spécialisés dans la maîtrise de l'énergie, la CVC (Chauffage, ventilation et climatisation) et la GTB (Gestion technique du bâtiment)
Date de réalisation estimée	4 ans de S1 2025 à S2 2028
Contexte de l'action	Le décret tertiaire de juillet 2019 a fixé des objectifs ambitieux et proches en temporalité de la réduction de nos consommations énergétiques : -40% en 2030, -50% en 2040 et -60% en 2050. Pour Sorbonne Université, les surfaces des bâtiments concernés, à usage tertiaire, correspondent à près de 70% de la surface totale bâtie. Le reste des surfaces est affecté à un usage de recherche scientifique, donc non concernée par le décret tertiaire. Les locaux étant cependant dans certains cas, fortement consommateurs d'énergie. Depuis fin 2021, la crise énergétique mondiale a engendré une très forte hausse des prix unitaires, prix dont le retour aux valeurs d'avant-crise n'est pas envisagé dans les prochaines années. Les conditions économiques d'achat de l'énergie sont venues appuyer avec vigueur les objectifs de réduction des consommations fixés auparavant.
Description de l'action	L'objectif principal de cette action est de mettre en place les outils et les moyens techniques associés afin de permettre à Sorbonne Université de répondre autant que possible aux objectifs de réduction des consommations, hors mise en œuvre des projets de réhabilitation d'envergure, c'est-à-dire à configuration du bâti constant. L'action comprendra tout d'abord la poursuite de la maîtrise des données de consommation énergétique : maîtrise des données remontées par les fournisseurs et les concessionnaires dans l'outil de suivi des fluides, maîtrise des données de sous-comptage existantes, extension du sous-comptage le cas échéant. La modulation des objectifs du décret tertiaire sera aussi rendue possible par cette meilleure connaissance du patrimoine, connaissance plus fine de la destination de chaque espace, zone et de ses usages (objectifs décrits dans le contexte de l'action et très proches en temporalité). Elle comprendra l'évaluation comparative des sites en matière énergétique, l'évaluation critique permettant la mise en lumière des consommations continues pouvant faire l'objet d'une diminution (talon des consommations), l'évaluation devant intégrer le confort dans les usages des sites (l'inconfort entraînant parfois des pratiques inadaptées, sources de surconsommation). L'action comprendra la poursuite du déploiement des équipements de GTB, ensemble de systèmes permettant la télésurveillance et la télégestion des équipements CVC et électricité. Les bâtiments de Sorbonne Université ont déjà été équipés par le passé, de ce type de système ou de systèmes plus simples de régulation. Il convient de compléter ou de passer à une génération plus efficace de systèmes. Enfin, la mise en place des moyens associés à l'action, à savoir le déploiement du sous-comptage et des GTB, devra impérativement faire l'objet d'une communication et d'une conduite de projet impliquant les directeurs techniques facultaires et leurs adjoints, les collaboratrices et collaborateurs responsables des sites ainsi que les entreprises de maintenance, CVC et Electricité.

3 - Décarboner les activités

Contexte réglementaire / national	La loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte La stratégie nationale bas-carbone, introduite par la loi de 2015, dans sa version de mars 2020 Loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 dite loi « Climat et Résilience » Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire Décret n° 2020-887 du 20 juillet 2020 relatif au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur
Engagements de Sorbonne Université sur ce sujet	Sorbonne Université s'engage, dans la mesure des moyens, notamment financiers, à améliorer et, le cas échéant, à mettre en place les nouveaux outils permettant de maîtriser la performance énergétique des bâtiments qui lui sont confiés. Sorbonne Université s'engagera également dans la mise en œuvre de cette action en mobilisant l'ensemble des acteurs techniques, internes et externes.
Articulation avec des documents de planification ou de stratégie existant	L'action de l'amélioration opérationnelle de l'énergie devra s'intégrer dans la stratégie immobilière à 5 ans de l'université (schéma pluriannuel de stratégie immobilière, SPSI 2025).

Analyse FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

Forces à SU sur ce sujet	Maîtrise des données immobilières, travail en réseau constitué avec les directions techniques facultaires
Faiblesses à SU sur ce sujet	Manque de données actuelles dans le domaine du sous-comptage et des zones détaillées utilisatrices en énergie Manque de corrélation entre consommation et équipements
Opportunités internes et externes	N/A
Menaces (vulnérabilité par rapport au sujet)	Le non-respect des règles de maîtrise et de diminution des consommations peut entraîner l'autorité de tutelle, à savoir le MESR, à revoir ses engagements financiers dans le fonctionnement annuel de l'université.

3.2 - Améliorer la gestion opérationnelle de l'énergie

3.2.1 - Poursuite du travail de consolidation et mise à jour de l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi)

Responsable de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	Depuis 2019, Sorbonne Université s'est dotée d'un outil de suivi des fluides interministériel (OSFi). L'OSFi est une solution informatique qui permet de collecter et de traiter automatiquement les données réelles de consommation (gaz, électricité, eau, fioul, réseau de chaleur et de froid urbain) et de les corréler aux données bâtimentaires issues du système d'information de la direction de l'Immobilier de l'État (DIE). L'OSFi est un outil à double dimension : environnementale (suivi des consommations et des gaz à effet de serre) et économique (suivi de la facture énergétique globale). Depuis 2022, l'équipe du SPEIP travaille à la fiabilisation de l'inventaire des points de livraison et à la mise à jour des fournisseurs d'énergie et des accès à leurs plateformes. Un suivi régulier est réalisé par les agents du SPEIP et en particulier par l'économe de flux, afin de s'assurer que toutes les factures remontent correctement dans l'outil et que les données de consommation et les coûts associés soient à jour. Grâce à cela, Sorbonne Université a pu utiliser l'OSFi pour réaliser les déclarations des consommations énergétiques des bâtiments assujettis au Décret tertiaire (loi ELAN de novembre 2018) et a répondu à différents appels à projet dans un délai contraint en renseignant des dossiers avec des données objectivées. La poursuite du travail de consolidation et de mise à jour de l'OSFi est donc une action nécessaire pour améliorer la gestion opérationnelle de l'énergie.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 2025, S2 2025, S1 2026, S2 2026, S1 2027, S2 2027, S1 2028, S2 2028, action pérenne
Mise en œuvre de la sous-action	Interne

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines existantes (DPL, SPEIP)
Ressources financières nécessaires	Budget de fonctionnement de la DPL, abonnement à l'OSFi
Ressources matérielles nécessaires	OSFi, plateforme Deepki Ready
Suivi de la sous-action	DPL, SPEIP, Econome de flux

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)	
Indicateur 1	Nombre de points de livraison
Indicateur 2	Evolution des dépenses annuelles énergétiques
Indicateur 3	Nombre et nom des fournisseurs
Suivi des indicateurs / rapportage	La mise à jour du nombre de points de livraison pour chaque bâtiment est réalisée annuellement par le SPEIP. Le suivi de la remontée des factures énergétiques dans l'outil est réalisé par l'économe de flux régulièrement. La liste des fournisseurs d'énergie est revue à l'occasion du renouvellement des marchés de fourniture d'énergie.
Point de vigilance	Dans la grande majorité des cas, les données de consommations et de coûts sont récupérées automatiquement auprès des fournisseurs de fluides. En cas de problème, l'équipe de support de l'outil et les fournisseurs d'énergie sont saisis.

3.2 - Améliorer la gestion opérationnelle de l'énergie

3.2.2 - Réalisation d'un bilan énergétique annuel

Responsable de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	Depuis 2022, l'équipe SPEIP travaille à la fiabilisation des données énergétiques et à la déclaration des consommations des bâtiments de Sorbonne Université auprès de l'Etat, notamment pour respecter les obligations du Décret tertiaire (loi ELAN de novembre 2018). Des bilans énergétiques annuels globaux ont déjà été réalisés en mars puis en septembre de chaque année, à l'occasion de la fin des périodes de chauffe, ainsi que pour préparer les budgets d'atterrissage et prévisionnels avec des données objectivées. L'équipe du SPEIP maîtrise la gestion des données énergétiques des bâtiments de Sorbonne Université (processus de collecte, de traitement, de stockage, et d'utilisation des données). La réalisation d'un bilan énergétique annuel par bâtiment et le calcul des émissions de carbone qui en découlent est une action que le service est désormais en mesure d'assurer annuellement. La réalisation de bilans annuels permettra d'identifier les anomalies, les consommations élevées ou les dépassements de puissance éventuels sur les sites et d'analyser l'impact positif des travaux de réhabilitation sur les bâtiments au fil des années. Cette action permettra également d'alimenter en données les diagnostics de bilan de gaz à effet serre que l'établissement doit obligatoirement réaliser tous les trois ans. Si les bilans seront principalement axés sur les flux physiques, ils permettront aussi de prendre en compte les flux monétaires et les prix associés à la dépense énergétique.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 2025, S2 2025, S1 2026, S2 2026, S1 2027, S2 2027, S1 2028, S2 2028, action pérenne
Mise en œuvre de la sous-action	Interne

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines existantes (DPL, SPEIP)
Ressources financières nécessaires	Budget de fonctionnement de la DPL, abonnement à l'OSFi
Ressources matérielles nécessaires	OSFi, outil permettant de réaliser une analyse qualitative et quantitative des données énergétiques et carbone.
Suivi de la sous-action	DPL, SPEIP, Econome de flux

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)	
Indicateur 1	Consommation annuelle d'énergie finale par bâtiment (kWh/m ² /an)
Indicateur 2	Emissions de gaz à effet de serre (GES) par bâtiment (tCO ₂ eq/m ²)
Suivi des indicateurs / rapportage	La consommation annuelle d'énergie finale par bâtiment sera monitorée périodiquement via l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi). Le bilan énergétique annuel fera l'objet d'une version provisoire dès le mois d'avril suivant l'année étudiée, d'une version courte définitive en fin d'année et d'une version longue au début de l'année suivante.
Point de vigilance	Pour réaliser le bilan énergétique sur une base annuelle, il sera nécessaire de formaliser une méthode de travail à l'aide de fiches méthodologiques et d'un outil informatique qui seront partagés avec les contributeurs du document.

3.2 - Améliorer la gestion opérationnelle de l'énergie

3.2.3 - Réalisation d'une cartographie des installations qui consomment en continu dans certains bâtiments

Responsable de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	Pour répondre aux objectifs imposés par le Décret tertiaire et par le Plan de sobriété énergétique de l'Etat, le SPEIP a réalisé entre 2023 et 2024 une vaste campagne d'audits énergétiques. Les visites de site nécessaires à la réalisation des études ont mis en évidence que certains systèmes CVC fonctionnent en permanence. Si cela est dû, dans certains cas, à des usages spécifiques aux activités (exemple : ventilation dans un laboratoire de recherche), dans d'autres cas le fonctionnement « en continu » peut être évité. Basé sur l'inventaire existant des installations du marché CVC, la réalisation d'une cartographie qui identifie et localise par bâtiment et par pièce des installations qui consomment en permanence fournira des informations précieuses qui alimenteront les chantiers stratégiques de la DPL en cours (Schéma pluriannuel de stratégie immobilière, schéma directeur énergie et eau, nouveau marché CVC, installation de sous-comptage et de systèmes de gestion technique de bâtiment, etc.). Ce travail permettra ensuite d'agir sur les « anomalies » avec des actions ciblées, tout en testant la capacité de maintien du confort de certains équipements en concertation avec les usagers. La réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre ainsi que la pérennité des installations et leur maintenabilité dans des conditions financières soutenables seront étudiées.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 et S2 2025, action à pérenniser
Mise en œuvre de la sous-action	Interne

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines existantes (DPL, DTF, équipes responsables techniques des sites et des trois stations marines)
Ressources financières nécessaires	Budget de fonctionnement de la DPL, abonnement à l'OSFi
Ressources matérielles nécessaires	OSFi et outil de collecte des données à partager avec les contributeurs au document
Suivi de la sous-action	DPL, SPEIP, Econome de flux et ingénieure environnement développement durable

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)	
Indicateur 1	Consommation annuelle d'énergie finale par bâtiment (kWh/m²/an)
Indicateur 2	Dépenses annuelles énergétiques par bâtiment (€TTC)
Suivi des indicateurs / rapportage	La consommation annuelle d'énergie finale par bâtiment sera monitorée périodiquement via l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi). Le suivi des actions et des gains énergétiques et GES associés sera ensuite inclus dans les rapports de bilan énergétique annuels.
Point de vigilance	Pour réaliser cette cartographie, il sera nécessaire de formaliser une méthode de travail et de choisir un outil informatique qui seront tous deux partagés avec les contributrices et contributeurs du document. Cela demande de la coordination entre les équipes et une programmation solide.

3.2.4 - Poursuite du travail sur le décret tertiaire : modulations des objectifs de réduction pour les bâtiments ne pouvant pas atteindre les objectifs du décret

Responsable de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	Le dispositif « Éco-énergie tertiaire », ou décret tertiaire, est une obligation réglementaire engageant les acteurs du tertiaire vers la sobriété énergétique. Il impose une réduction progressive de la consommation d'énergie dans les bâtiments et parties de bâtiments de 1000 m² et plus, à usage tertiaire afin de lutter contre le changement climatique. Le décret vise une réduction progressive de la consommation d'énergie finale de 40%, 50% et 60% en 2030, 2040 et 2050 par rapport aux consommations d'une année de référence choisie entre 2010 et 2020. En tant qu'établissement public, Sorbonne Université est concernée par le décret tertiaire et doit en respecter les obligations. La mise en œuvre de ces obligations passe par une bonne compréhension de la démarche soutenue par les textes, articulée sur trois axes : « Agir », « Adapter » et « Attester ». Sorbonne Université respecte les échéances imposées par le décret depuis septembre 2022. L'équipe du SPEIP a déterminé une année de référence et calculé les objectifs de réduction pour chaque bâtiment assujéti au décret. En parallèle, sur une base annuelle, le SPEIP déclare les consommations pour chaque bâtiment sur une plateforme dédiée mise en place par l'Etat. Tous les bâtiments de Sorbonne Université ne seront pas en mesure d'atteindre les objectifs fixés. La prochaine étape consistera donc à « Adapter » les objectifs de réduction et à les rendre réalistes au regard de la diversité du parc bâti. La réglementation impose d'évaluer le caractère non atteignable des objectifs au vu des contraintes propres à un bâtiment (techniques, patrimoniales, économiques) via la constitution d'un dossier technique permettant « d'Attester » la modulation des objectifs initiaux. Chaque dossier technique devra contenir à minima des études énergétiques, un programme d'actions et, en fonction des modulations, des notes techniques et de calcul. Pour les bâtiments inscrits au monuments historiques ou les bâtiments classés, il sera nécessaire de fournir également un avis circonstancié par une ou un architecte en chef des monuments historiques.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 2027, action ponctuelle
Mise en œuvre de la sous-action	Interne / externe / marché

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines existantes (DPL, DTF, équipes responsables techniques des sites et des trois stations marines) et ressources externes (bureau d'études et de conseil en ingénierie spécialisé en efficacité et performance énergétique du bâtiment)
Ressources financières nécessaires	Budget de fonctionnement de la DPL
Ressources matérielles nécessaires	Tout ce qui sera nécessaire à la réalisation de l'étude : logiciels, matériels et équipement
Suivi de la sous-action	DPL, SPEIP, Ingénierie environnement développement durable

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)

Indicateur 1	Nombre de bâtiments concernés par la modulation des objectifs
Indicateur 2	Consommation annuelle d'énergie finale des bâtiments concernés (kWh/m ² /an)
Suivi des indicateurs / rapportage	La consommation annuelle d'énergie finale totale et par bâtiment sera extraite depuis l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi). Les déclarations des objectifs de réduction de la consommation finale pour chaque bâtiment « après la modulation » seront déclarés dans la plateforme dédiée (OPERAT).
Point de vigilance	Le projet demande la mise en place d'une méthodologie de collecte de la donnée quantitative et qualitative, de la coordination entre les équipes et de la programmation.

3.2 - Améliorer la gestion opérationnelle de l'énergie

3.2.5 - Lancement d'une étude de confort thermique pour étudier la résilience des bâtiments de Sorbonne Université au changement climatique et réduire la consommation d'énergie

Responsable de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	Le confort thermique d'hiver et d'été dans les bâtiments d'enseignement supérieur et de recherche influence la santé et la productivité des étudiants, étudiants et des personnels, ainsi que leur fréquence de présence sur site. Le changement climatique pose clairement la question du risque d'inconfort thermique à horizon 2050 et la question de la gestion de l'énergie pour Sorbonne Université. Les visites de site effectuées entre 2023 et 2024 à l'occasion d'une campagne d'audits énergétiques menée par le SPEIP confirment que la problématique du confort d'été, dans un contexte de vagues de chaleur plus fréquentes, plus intenses et plus précoces dans la saison, est désormais devenue un enjeu de taille pour certains bâtiments. Pour d'autres sites, les problématiques de confort thermique peuvent se manifester pendant l'hiver. Dans les deux cas, cela peut conduire à une surconsommation d'énergie pour ventiler, climatiser et chauffer les locaux. Cette étude sur le confort thermique examinera les conditions de confort thermique d'hiver et d'été pour un échantillon représentatif de bâtiments de Sorbonne Université. L'étude permettra d'alimenter la réd4action du schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) de l'université, d'un schéma directeur énergie-eau (SDDE) et d'autres dossiers de la DPL en cours. Une fois les notions de confort thermique et de seuil limite de température opérative établies, la réalisation de l'étude permettra de localiser les zones vulnérables dans les sites, d'identifier les occupantes et occupants et les activités qu'ils y exercent. A l'aide de simulations thermiques dynamiques, l'étude définira également la durée et l'intensité d'inconfort pendant l'année et les surconsommations énergétiques associées. Enfin, l'étude permettra d'identifier des actions passives et actives à mettre en œuvre pour adapter les bâtiments aux risques physiques du changement climatique et pour réduire la consommation d'énergie. Une analyse détaillée évaluera l'impact et les bénéfices de chaque action, identifiera les obstacles et les leviers possibles (normatifs, réglementaires, ou techniques) et fournira des recommandations pour la mise en œuvre. Les résultats obtenus pour l'échantillon seront ensuite extrapolés et adaptés au reste du parc bâti.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 2026, action ponctuelle
Mise en œuvre de la sous-action	Interne / externe / marché

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines existantes (DPL, Directions techniques facultaires (DTF), équipes responsables techniques des sites et des trois stations marines), ressources externes (bureau d'études et de conseil en ingénierie spécialisé en efficacité et performance énergétique du bâtiment)
Ressources financières nécessaires	Budget de fonctionnement de la DPL
Ressources matérielles nécessaires	Tout ce qui sera nécessaire à la réalisation de l'étude : logiciels, matériels et équipements
Suivi de la sous-action	DPL, SPEIP, Ingénieure environnement développement durable

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)	
Indicateur 1	Consommation annuelle d'énergie finale totale et par bâtiment (kWh/m²/an)
Indicateur 2	Degré heure d'inconfort (°C.h) : représente la somme des dépassements de température par rapport au seuil de confort, cumulés sur une année
Indicateur 3	Relevés de température externe/ambiante (°C) et d'humidité relative (%) via la pose de sondes

3 - Décarboner les activités

Suivi des indicateurs / rapportage	La consommation annuelle d'énergie finale (totale et par bâtiment) sera extraite depuis l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi).
Point de vigilance	La réalisation de l'étude demande la mise en place d'une méthodologie de collecte de la donnée quantitative et qualitative, de la coordination entre les équipes et de la programmation.

3.2.6 - Mission « sous-comptage » pour répondre au décret tertiaire et au décret BACS

Responsable de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	Le décret BACS (20 juillet 2020) pour <i>Building Automation & Control Systems</i> détermine les moyens permettant d'atteindre les objectifs de réduction de consommation fixées par le décret tertiaire. Le comptage de l'énergie aux points d'entrée des sites est parfaitement assuré par les concessionnaires gestionnaires de réseaux de distribution d'énergie électricité et gaz (ENEDIE et GRDF) ou exploitants des réseaux de chaleur ou de froid. Ce comptage d'énergie est dûment intégré par les fournisseurs d'énergie pour leur facturation, ainsi que dans l'OSFi (outil de suivi des fluides interministériel) DEEPKI. Toutefois, il convient d'affiner substantiellement le comptage de l'énergie, par le sous-comptage, afin de déterminer les consommations par bâtiment, voire par zone spécifique en distinguant les zones tertiaires des zones spécifiques recherche scientifique (activité type industrie). Le marché de maintenance des installations de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) de Sorbonne Université inclut, pour certains sites, la relève et la tenue du sous-comptage pour les installations de chauffage. Un comptage divisionnaire de consommation d'électricité a pu être installé sur certains sites, sans que le protocole de relève ne soit clairement identifié. Par-delà les problématiques de relève (In Situ ou par les liaisons filaires ou GSM), le sous-comptage doit être repris sur un outil dédié permettant son suivi, apportant une aide à la maintenance et aux exploitants, ainsi qu'un distinguo clair des consommations tertiaires de celles « recherche ».
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 2026 à S2 2028
Mise en œuvre de la sous-action	Contrats externes, avec pilotage par le service SPEIP de la DPL, les directions techniques facultaires, ainsi que le retour sur un outil type OSF (outil de suivi des fluides) ou GTB ((gestion technique du bâtiment)

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines internes existantes (DPL, directions techniques facultaires, responsables de site) Ressources humaines externes (recrutées au sein des entreprises de maintenance et assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO)).
Ressources financières nécessaires	Fonds propres Sorbonne Université
Ressources matérielles nécessaires	Accès à des outils informatiques externes sécurisés
Suivi de la sous-action	DPL, SPEIP

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)

Indicateur 1	Ecart entre quantitatif estimatif des plans de sous-comptage a priori nécessaire et réalité constatée
Indicateur 2	Ecart entre échéancier planifié et calendrier de production des différents livrables liés à la sous-action (en semestres)
Suivi des indicateurs / rapportage	Le SPEIP de la DPL assure le pilotage des marchés de maintenance, avec la tenue d'une réunion annuelle d'exploitation. Les directions techniques facultaires assurent la conduite des prestations de maintenance. Le rapportage est effectué annuellement.
Point de vigilance	Coordination entre le SPEIP, les directions techniques facultaires et les équipes techniques des trois stations marines.

3.2 - Améliorer la gestion opérationnelle de l'énergie

3.2.7 - Mission « gestion technique bâtementaire » pour répondre au décret BACS

Responsable de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	Le décret BACS (20 juillet 2020) pour <i>Building Automation & Control Systems</i> est relatif au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur. Il impose la mise en place de ce type de système pour tous les bâtiments en deux cliquets (suivant puissance nominale installée pour le chauffage) au 1^{er} janvier 2025 et au 1^{er} janvier 2027. Aujourd'hui, seul le campus Pierre et Marie Curie (FSI), correspondant à plus de 50% de la surface des bâtiments de Sorbonne Université, est doté d'une GTB (gestion technique du bâtiment). Par-delà l'intégration de ce type de système aux grands projets de rénovation du patrimoine de Sorbonne Université, la sous-action consiste en l'installation sur une année test et un nombre limité de structures de GTB, ainsi que le lancement d'une étude de faisabilité et de dimensionnement pour le reste des bâtiments de Sorbonne Université assujettis au décret.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 2026 à S2 2028 et années suivantes
Mise en œuvre de la sous-action	Contrats externes avec pilotage par le service SPEIP de la DPL, les directions techniques facultaires ainsi que retour sur un outil de supervision / hypervision.

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines internes existantes (DPL, directions techniques facultaires, responsables de site) Ressources humaines externes (recrutées au sein des entreprises de maintenance et assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO)).
Ressources financières nécessaires	Fonds propres Sorbonne Université et dispositif DAE (direction des achats de l'Etat) pour la valorisation des CEE (certificats d'économie d'énergie).
Ressources matérielles nécessaires	Accès à des outils informatiques externes sécurisés
Suivi de la sous-action	DPL, SPEIP

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)

Indicateur 1	Ecart entre quantitatif estimatif de système GTB (gestion technique du bâtiment) imposé et réalité constatée
Indicateur 2	Ecart entre échéancier planifié et calendrier de production des différents livrables liés à la sous-action (en semestres)
S44uivi des indicateurs / rapportage	Le SPEIP de la DPL assure le pilotage des marchés de maintenance, avec la tenue d'une réunion annuelle d'exploitation. Les directions techniques facultaires assurent la conduite des prestations de maintenance. Le rapportage est effectué annuellement.
Point de vigilance	Coordination entre le SPEIP, les directions techniques facultaires et les équipes techniques des trois stations marines.

3.3 - Maîtriser la performance énergétique du parc de Sorbonne Université

Liste des sous actions	
Schéma directeur énergie eau	Rédaction d'un schéma directeur Energie eau
Opérations de rénovation lourdes	Poursuite et conduite des opérations de rénovation lourdes
Opérations ponctuelles de rénovation	Poursuite des opérations de Gros entretien et renouvellement énergétique
Eco-gestes	Sensibilisation et communication sur les éco-gestes

Service / personnes en charge	Direction Patrimoine et logistique (DPL), service Maitrise d'ouvrage (SMO), service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP), Direction de la communication (DCOM)
Parties prenantes impliquées	Ressources humaines internes et externes, consulter les fiches sous-action.
Date de réalisation estimée	Différentes selon les sous-actions, consulter les fiches sous-action.
Contexte de l'action	La loi ELAN de novembre 2018 indique quatre types d'actions à mettre en œuvre pour maîtriser la performance énergétique d'un parc immobilier : • La performance énergétique de l'enveloppe des bâtiments ; • L'installation d'équipements performants et de dispositifs de contrôle et de gestion active de ces équipements ; • Les modalités d'exploitation des équipements ; • L'adaptation des locaux à un usage économe en énergie et le comportement des occupants. Pour répondre aux objectifs imposés par la loi ELAN et par le décret tertiaire, SU a procédé en 2023 au lancement d'une campagne d'audits énergétiques sur un échantillon représentatif de bâtiments, avec l'objectif de mieux connaître, analyser et dresser des propositions argumentées des investissements nécessaires pour réaliser des économies d'énergie et améliorer le confort des occupants.
Description de l'action	L'action vise à réduire l'impact des gaz à effet de serre (GES) et les consommations énergétiques du parc de Sorbonne Université via trois types d'actions. D'abord, les gisements d'économies d'énergie détectés lors de la campagne d'audit seront formalisés dans un plan d'actions appelé schéma directeur Energie-Eau (SDEE). Les orientations contenues dans le SDEE permettront d'arbitrer le choix de sites objet de prochains travaux de réhabilitation sur la base de différents critères (coût des opérations, soutenabilité financière, efficacité attendue). Ensuite, Sorbonne Université poursuivra six opérations de rénovation lourde financées par les Contrats de plan État-Région (CPER) 2021-2027 et situées sur les quatre régions d'implantation de l'établissement. Chacun de ces projets comporte des ambitions durables « spécifiques » au bâtiment, qui permettront de réaliser d'importantes économies d'énergie et d'améliorer le confort des occupants. Enfin, la poursuite des opérations de Gros entretien et renouvellement énergétique sera mise en place grâce à une programmation de renouvellement d'équipement chauffage, ventilation et climatisation (CVC) et électricité (éclairage) à court et moyen terme, les cas échéant, dans le cadre des marchés de maintenance renouvelés par Sorbonne Université. Cela permettra de réaliser des économies d'énergie importantes et de réduire les GES liées à cette consommation.

Contexte réglementaire / national	Stratégie nationale bas-carbone de mars 2020 (SNBC-2) Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte Loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique dite loi ELAN Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets dite loi Climat et résilience Décret « tertiaire » : décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire Décret « BACS » : décret n° 2020-887 du 20 juillet 2020 relatif au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur
--	--

3 - Décarboner les activités

Engagements de Sorbonne Université sur ce sujet	Le plan de transition carbone, qui sera réalisé via la méthodologie ACT-S de l'ADEME, permettra de fixer des objectifs quantitatifs et qualitatifs adaptés à l'établissement. Sorbonne Université répondra autant que possible aux objectifs de réduction de ses consommations totales d'énergie finale : -40% en 2030, -50% en 2040 et -60% en 2050 imposés par le décret tertiaire.
Articulation avec des documents de planification ou de stratégie existant	Schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) 2020 et SPSI 2025 (en cours de rédaction).

Analyse FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

Forces à SU sur ce sujet	Maîtrise des données immobilières et énergétiques, travail en réseau constitué avec les directions techniques facultaires.
Faiblesses à SU sur ce sujet	Manque de données actuelles dans le domaine du sous-comptage et des zones détaillées utilisatrices en énergie.
Opportunités internes et externes	N/A
Menaces (vulnérabilité par rapport au sujet)	La taille du parc et la diversité des bâtiments.

3.3 - Maîtriser la performance énergétique du parc de Sorbonne Université

3.3.1- Rédaction d'un schéma directeur Energie eau

Responsables de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	L'établissement s'est engagé, depuis 2018, à réduire sa consommation d'électricité, de chauffage urbain et de gaz. Pour atteindre les objectifs de réduction progressive de la consommation d'énergie finale dans les bâtiments à usage tertiaire fixés par le décret tertiaire (loi ELAN de novembre 2018), il est désormais nécessaire de repérer précisément les gisements d'économie d'énergie et d'eau. Afin de programmer et coordonner au mieux les différentes actions d'amélioration énergétique (travaux de rénovation, optimisation de l'exploitation, maintenance des systèmes techniques), Sorbonne Université souhaite établir un schéma directeur Energie-Eau (SDEE) sur l'ensemble de son parc. Le SDEE aura pour objectif la définition d'une stratégie d'investissement dans des actions de performance eau-énergie à court, moyen et long terme, en cohérence avec le schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) de l'université. Le SPSI permettra de planifier concrètement et durablement la trajectoire d'amélioration en travaillant sur plusieurs échelles temporelles avec un niveau de précision adapté à chaque échéance. Celui-ci reflètera les objectifs de Sorbonne Université en termes de performance énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, tout en intégrant ses contraintes (budgétaires, disponibilité des ressources humaines, maintien de la continuité d'occupation de certains locaux, prise en compte de l'ensemble des parties prenantes).
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 2026
Mise en œuvre de la sous-action	Interne / externe / marché

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines existantes (DPL, directions techniques facultaires (DTF), équipes responsables techniques des sites et des trois stations marines) ; ressources externes (bureau d'études et de conseil en ingénierie spécialisé en efficacité et performance énergétique du bâtiment)
Ressources financières nécessaires	Budget de fonctionnement de la DPL.
Ressources matérielles nécessaires	Tout ce qui sera nécessaire à la réalisation de l'étude : lieux (bâtiments), logiciels, matériels et équipements
Suivi de la sous-action	DPL, SPEIP, Ingénieure environnement développement durable

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)

Indicateur 1	Consommation annuelle d'énergie finale totale et par bâtiment (kWh/m ² /an)
Indicateur 2	Emissions de gaz à effet de serre (GES) totales et par bâtiment (tCO ₂ eq/m ²)
Suivi des indicateurs / rapportage	La consommation annuelle d'énergie finale totale et par bâtiment sera monitorée périodiquement via l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi). Le calcul des émissions de gaz à effet de serre sera effectué périodiquement via la plateforme de calcul WeCount.
Point de vigilance	Le suivi des gains énergétiques et GES obtenus grâce à la mise en place d'un schéma pluriannuel demandent la mise en place d'une méthodologie de collecte de la donnée quantitative et qualitative, de la coordination entre les équipes et de la programmation.

3.3.2- Poursuite et conduite des opérations de rénovation lourdes

Responsable de la sous-action	Direction Patrimoine et logistique (DPL), service Maitrise d'ouvrage (SMO) et service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP)
Description de la sous-action	Sorbonne Université a candidaté à l'appel à projets « Contrats de plan État-Région (CPER) 2021-2027 » en 2020. Six projets ont été sélectionnés, dans les quatre régions d'implantation de l'établissement. Chacun de ces projets comporte des ambitions durables « spécifiques » au bâtiment, qui permettront de réaliser d'importantes économies d'énergie et d'améliorer le confort des occupants. En région Île-de-France : • Réhabilitation du bâtiment Cassan ABC situé dans le campus Pierre et Marie Curie ; 4 place Jussieu 75005, Paris. La mise en place d'une isolation thermique par l'intérieur, le changement des menuiseries et une mise à niveau technique permettront de réaliser d'importantes économies d'énergie et d'améliorer le confort des occupants. • Réhabilitation du bâtiment situé au 91 Boulevard de l'Hôpital, 75013, Paris. Le projet prévoit la rénovation des façades du bâtiment, conformément aux objectifs de réduction d'énergie fixés par le décret tertiaire et aux ambitions durables définies par la région Ile de France. • Réhabilitation de l'Institut d'Art et d'Archéologie, 3 Rue de Michelet, 75006, Paris. L'une des mesures phares à entreprendre pour ce bâtiment classé au titre des Monuments historiques sera l'amélioration du système de ventilation naturelle qui permettra d'améliorer le confort d'été et la qualité d'air intérieur dans les locaux tout au long de l'année. En région PACA : • Rénovation énergétique dans la suite du Plan de relance de 2020 et création de plateformes scientifiques mutualisées dans les bâtiments dits « Jean-Metz » et « Vieille Forge », Institut de la mer de Villefranche, 181 Chemin Du Lazaret, 06230 Villefranche-sur-Mer. Le projet prévoit l'amélioration du système de ventilation mécanique et le changement des menuiseries, actions qui auront un impact sur le confort thermique des occupants et sur la qualité de l'air dans les locaux. En région Occitanie : • Réhabilitation du bâtiment dit « l'Annexe » et réfection partielle du bâtiment dit « Chatton », Observatoire océanologique de Banyuls-sur-Mer, 20 Avenue Pierre Fabre, 66650 Banyuls-sur-Mer. Le projet prévoit des travaux d'isolation, le changement des menuiseries extérieures et une connexion au système aéraulique du bâtiment voisin. En région Bretagne : • Réhabilitation d'une aile du bâtiment Lacaze-Duthiers, station biologique de Roscoff, Place Georges Teissier, 29680 Roscoff. L'objectif est la réalisation une rénovation thermique d'une aile du bâtiment via des travaux d'isolation, le changement des menuiseries extérieures et une mise à niveau technique.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	Echéances correspondent aux différents CPER
Mise en œuvre de la sous-action	Interne / externe / marchés

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines internes existantes (DPL, direction des achats (DA), direction Budget finance (DBF), Agence comptable, les responsables de site), ressources humaines externes (recrutées au sein des entreprises de maitrise d'œuvre, consultants, fournisseurs, etc.)
Ressources financières nécessaires	Financements externes (CPER 2021-2027), fonds propres de Sorbonne Université et financements potentiels à acquérir auprès de : Certificats d'Economie d'Energie, ADEME
Ressources matérielles nécessaires	Tout ce que possède déjà l'entreprise de maitrise d'œuvre, mais également tout ce qui sera nécessaire à la réalisation du projet : lieux (locaux, bâtiments, terrains, etc.), matériels et équipements, logiciels, outils, machines, matériaux de construction. Enquêtes de satisfaction après travaux.
Suivi de la sous-action	DPL, SMO, SPEIP

3 - Décarboner les activités

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)	
Indicateur 1	Consommation annuelle d'énergie finale des bâtiments concernés (kWh/m ² /an)
Indicateur 2	Emissions de gaz à effet de serre (GES) des bâtiments concernés (tCO ₂ eq/m ²)
Indicateur 3	Quantité de matériau biosourcé mis en œuvre (kg/m ²)
Indicateur 4	Pourcentage de réponses positives à des questions sur la satisfaction des usagers après les travaux
Suivi des indicateurs / rapportage	La consommation annuelle d'énergie finale totale et par bâtiment sera monitorée périodiquement via l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi). Le calcul des émissions de gaz à effet de serre sera effectué périodiquement via la plateforme de calcul WeCount. Les enquêtes de satisfaction permettront de recueillir les impressions des usagers après les travaux et seront réalisées à minima en été ou en hiver en fonction des questions posées.
Point de vigilance	Les financements régionaux peuvent être soumis à des conditions particulières. C'est notamment le cas en région Île-de-France où les projets devront se conformer au guide « Aménagement et Construction durable » spécifique au secteur de l'enseignement.

3.3- Maîtriser la performance énergétique du parc de Sorbonne Université

3.3.3- Poursuite des opérations de Gros entretien et renouvellement énergétique

Responsable de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	Les audits énergétiques réalisés en 2023-2024 sur un échantillon correspondant à près de 25% du patrimoine bâti de Sorbonne Université ont abouti à l'élaboration de bouquets d'action énergétique pour les horizons 2030 et 2050 définis au décret tertiaire. Ces études, pour partie financée par la Banque des Territoires (subvention de 50k€), peuvent donner lieu à la contractualisation d'un protocole Intracting avec la Banque des Territoires, permettant un financement par emprunt d'un bouquet de travaux permettant de s'approcher de l'horizon 2030. L'objectif de l'action est de définir et mettre en œuvre la partie Gros entretien et renouvellement (GER) énergétique de ce bouquet, en s'appuyant sur le schéma directeur Energie/Eau, décrit à la fiche 3.3.1, puis, pour la partie opérationnelle, sur les gros marchés de maintenance (CVC et ELEC), ainsi que sur l'accord-cadre DAE travaux sur bon de commande, voire la passation de marchés de travaux spécifiques.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 et S2 2025, S1 et S2 2026, S1 et S2 2027, puis les années 2028 à 2030
Mise en œuvre de la sous-action	Après définition, avec, le cas échéant, arbitrage financier, notamment au sujet de l'enveloppe financière P3R du marché de maintenance CVC, d'un programme pluriannuel, la sous-action, pilotée par le service SPEIP de la DPL, sera réalisée à l'aide des contrats externes, par les directions techniques facultaires.

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines internes existantes (direction Patrimoine et logistique, direction des Achats, direction du Budget et des finances, Agence comptable, directions techniques facultaires, responsables de site), ressources humaines externes (recrutées au sein des entreprises de maitrise d'œuvre, consultants, fournisseurs, etc.)
Ressources financières nécessaires	Financements externes (dispositif « Intracting » de la Banque des Territoires, aide de la Ville de Paris pour les bâtiments propriétés de la ville), fond de roulement de Sorbonne Université (programmes pluriannuels) et financements potentiels à acquérir auprès de : ADEME, délégataires CEE
Ressources matérielles nécessaires	Tout ce que possède déjà l'entreprise de maitrise d'œuvre, mais également tout ce qui sera nécessaire à la réalisation du projet : lieux (locaux, bâtiments, terrains, etc.), matériels et équipements, logiciels, outils, machines, matériaux de construction
Suivi de la sous-action	Service Pilotage exploitation et information patrimoniale (SPEIP), direction Patrimoine et logistique (DPL)

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)	
Indicateur 1	Écart entre ressources encourues et ressources planifiées (montant en € HT)
Indicateur 2	Écart entre échéancier planifié et calendrier de production des différents livrables liés à la sous-action (en semestres)
Suivi des indicateurs / rapportage	Le SPEIP de la DPL assure la faisabilité et l'opportunité des opérations, le budget prévisionnel et le financement. Les directions techniques facultaires en définissent le programme et assurent les modalités de réalisation.
Point de vigilance	Coordination entre le SPEIP, les directions techniques facultaires et les équipes techniques des trois stations marines.

3.3- Maîtriser la performance énergétique du parc de Sorbonne Université

3.3.4 - Sensibilisation et communication sur les éco-gestes

Responsable de la sous-action	Direction de la communication (DCOM) et direction Patrimoine et logistique (DPL), service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP)
Description de la sous-action	Après une première campagne de sensibilisation aux éco-gestes en 2022, la DPL et la DCOM prévoient une nouvelle opération commune en 2025 afin de rappeler leur importance à Sorbonne Université. Cette initiative vise à mobiliser la communauté universitaire et à ancrer durablement ces pratiques dans le quotidien pour continuer de faire des économies d'énergie et réduire nos émissions gaz à effet de serre (GES). Plusieurs actions concrètes sont prévues : • Affichage : mise à jour des affiches existantes et diffusion sur tous les sites de l'université pour renforcer la visibilité des éco-gestes • Diffusion périodique : partage régulier d'éco-gestes via les newsletters et réseaux sociaux pour maintenir l'attention et encourager les bonnes pratiques • Vidéo : valorisation de la communauté universitaire (étudiantes, étudiants, personnels, chercheuses, chercheurs) partageant leurs éco-gestes • Quiz en ligne : Sensibilisation ludique sur la consommation / les actions de Sorbonne Université, avec, pour les meilleurs scores, des lots à gagner respectueux de l'environnement (selon la disponibilité budgétaire) Ces actions s'inscrivent dans les initiatives nécessaires pour répondre aux exigences du décret tertiaire (loi ELAN de novembre 2018) et dans une dynamique globale pour relever le défi de la transition énergétique de l'Etat. L'adoption d'éco-gestes permet de réduire progressivement la consommation énergétique et représente donc un gisement potentiel d'économies d'énergie et d'eau. Cette campagne sera l'occasion d'informer sur les obligations auxquelles Sorbonne Université est assujettie et les actions réalisées pour diminuer les consommations et réduire l'empreinte carbone liée à l'énergie. Pour agir, il faut comprendre : une attention particulière sera dédiée à la pédagogie sur le confort dans les bâtiments et son rapport avec les consommations énergétiques. Le partage de bonnes pratiques existantes, adaptées aux différents métiers et mises en place sur différents sites, permettra aussi d'expliquer qu'un équilibre entre des besoins individuels et collectifs est souvent possible.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S2 2025 et actions à des moments clés (exemple : lors du Jour de la Terre)
Mise en œuvre de la sous-action	Interne

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines internes existantes (DCOM, DPL)
Ressources financières nécessaires	Budget de fonctionnement de la mission DD&RS
Ressources matérielles nécessaires	Tout ce qui sera nécessaire à la réalisation du projet : lieux (locaux), matériels (affiches, stickers) et équipements (ordinateurs, caméras), logiciels Enquête de confort sur un échantillon de bâtiments
Suivi de la sous-action	DCOM, SPEIP

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)

Indicateur 1	Affichage : nombre d'affiches imprimées / distribuées Diffusion périodique : nombre de clics pour les newsletters, et d'interactions sur les réseaux sociaux (likes, commentaires...). Vidéo : nombre de vues Quiz en ligne : nombre de participants
Indicateur 2	Consommation annuelle d'énergie finale par bâtiment/site (kWh/m ² /an)
Indicateur 3	Pourcentage de réponses à des questions sur le confort des usagers sur un échantillon de bâtiments

3 - Décarboner les activités

Suivi des indicateurs / rapportage	Le suivi des indicateurs liés à la communication sera effectué : • Affichage : via le service impression ou les ambassadeurs dans chaque site • Diffusion périodique : via l'outil d'emailing utilisé par la DCOM et les réseaux sociaux • Vidéo : via la plateforme d'hébergement, YouTube • Quiz en ligne : via la plateforme choisie La consommation annuelle d'énergie finale par bâtiment/site sera extraite depuis l'outil OSFi. L'enquête de confort permettra de recueillir les impressions des usagers occupant certains bâtiments
Point de vigilance	Nécessité de mobiliser la communauté de façon régulière, rendre l'information intelligible et intéressante, bien organiser l'affichage via un réseau de référents sur chaque site/bâtiment

3.4 - Allonger la durée de vie des équipements et leur intervalle de renouvellement

Liste des sous actions	
Mise à jour de l'inventaire CVC et renouvellement	Mise à jour de l'inventaire des équipements de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) et redéfinition des intervalles de renouvellement
Inventaire des gros équipements scientifiques	Réalisation d'un inventaire des gros équipements scientifiques
Guide « bonnes pratiques »	Réalisation d'un guide « bonnes pratiques » pour un usage sobre des équipements de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) et scientifiques dans les laboratoires

Service / personnes en charge	Direction Patrimoine et logistique (DPL), service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP), mission Développement durable et responsabilité sociétale (DD&RS)
Parties prenantes impliquées	Ressources humaines existantes (consulter les fiches sous-action) + création d'un groupe de travail spécifique pour la rédaction du guide « bonnes pratiques »
Date de réalisation estimée	Différentes selon les sous-actions, consulter les fiches sous-action
Contexte de l'action	En octobre 2022, Sorbonne Université s'est engagée dans le renouvellement de son Bilan Carbone®. Dans le cadre de l'étude, un atelier de réflexion a été mis en place avec des représentants du groupe de travail développement durable de SU, afin de proposer sur la base des résultats du bilan des actions de réduction des émissions de GES. « Allonger la durée de vie des équipements et leur intervalle de renouvellement » est l'une des actions phares qui ont été définies par le groupe, en continuité avec la politique DD&RS de l'établissement et permettant de construire une stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) adaptée et réaliste.
Description de l'action	L'action vise à réduire l'impact GES et les consommations énergétiques des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) et des équipements scientifiques dans les laboratoires en travaillant sur l'allongement de la durée de vie et sur les pratiques d'usage. Le renouvellement et déploiement du marché CVC 2024 permettra, d'ici à quatre ans, de vérifier l'état de santé de tous les équipements CVC du parc bâti de Sorbonne Université. Cela consistera à identifier les systèmes qui nécessitent des actions de maintenance pour prolonger leur durée d'usage et les équipements qui sont désormais à remplacer car obsolètes et énergivores. La lutte contre l'obsolescence « culturelle » (se débarrasser d'équipements alors qu'ils fonctionnent encore) et la systématisation de la réparation sont deux leviers importants pour augmenter la durée d'usage des équipements et ainsi réduire leur impact environnemental. Si les systèmes CVC sont connus et inventoriés, il n'existe à ce jour que des inventaires partiels des gros équipements de recherche installés sur les sites de Sorbonne Université. Ces systèmes jouent un rôle clé dans la consommation d'énergie du parc bâti. La première action à entreprendre est donc de connaître la nature de ces systèmes, leur localisation exacte, qui les utilise et quand, et combien ils consomment. Cela pour agir dans un second temps sur l'allongement de la durée de vie de ces équipements complexes. En attendant que le marché CVC soit déployé et que l'inventaire des gros équipements de recherche soit réalisé, les utilisateurs peuvent eux aussi agir. L'allongement de la durée de vie et de l'intervalle de renouvellement de tout équipement repose sur une utilisation rationnelle. La réalisation d'un guide « bonnes pratiques » permettra d'illustrer les gestes simples que les utilisateurs peuvent mettre en place au quotidien pour augmenter la durée d'usage de certains équipements CVC et de recherche, tout en réduisant les consommations énergétiques et les émissions GES associées.

Contexte réglementaire / national	Stratégie Nationale Bas-Carbone de mars 2020 (SNBC-2) La loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte La loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique dite loi ELAN Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets dite loi Climat et résilience Décret « tertiaire » : décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire Décret « BACS » : décret n° 2020-887 du 20 juillet 2020 relatif au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur Les articles 14 et 15 de la directive européenne 2018/844 sur la performance énergétique des bâtiments ont été transposés en droit français en 2020 et sont codifiés par les articles L.224-1 et R. 224-42 à R. 224-45-9 du code de l'environnement.
--	--

3 - Décarboner les activités

	Le décret n° 2020-912 du 28 juillet 2020 relatif à l'inspection et l'entretien des chaudières, des systèmes de chauffage et des systèmes de climatisation vise à contrôler les installations thermiques dans leur ensemble et évaluer leur adéquation au bâtiment concerné.
Engagements de Sorbonne Université sur ce sujet	Le plan de transition carbone, qui sera réalisé via la méthodologie ACT-S de l'ADEME, permettra de fixer des objectifs quantitatifs et qualitatifs adaptés à l'établissement. Sorbonne Université pourra ainsi avec ce programme de l'ADEME définir comment l'établissement peut répondre concrètement aux objectifs de réduction de ses consommations totales d'énergie finale : -40% en 2030, -50% en 2040 et -60% en 2050 imposés par le décret tertiaire.
Articulation avec des documents de planification ou de stratégie existant	SPASER 2024/2025 SPSI 2025

Analyse FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

Forces à SU sur ce sujet	La réflexion sur la durée de vie des équipements est déjà initiée grâce au SPASER (objectif 3, actions 5 et 6). Elle sera poursuivie par le plan de transition carbone et par le SPSI. La mise en place d'une maintenance préventive des équipements CVC est une pratique courante à Sorbonne Université. Les équipes techniques sont déjà sensibilisées à la question de la durée de vie des équipements et aux intervalles de renouvellement.
Faiblesses à SU sur ce sujet	Les infrastructures de mesure complémentaire (ex : sous-comptage) sont insuffisantes. Les inventaires des gros équipements scientifiques sont incomplets et une méthodologie pour les répertorier doit être développée à partir de zéro.
Opportunités internes et externes	L'allongement de la durée de vie et de l'intervalle de renouvellement comporte des nombreux avantages : • Environnementaux : en utilisant les équipements plus longtemps Sorbonne Université réduit ses déchets et contribue à préserver les ressources naturelles (moins d'extraction de matériaux et d'énergie nécessaire à leur fabrication) • Économiques et opérationnels : Sorbonne Université réduit les dépenses associées aux équipements, en évitant les remplacements non nécessaires. Les équipements bien entretenus sont moins susceptibles de tomber en panne (stabilité et fiabilité) et ont moins besoin de réparations coûteuses, ce qui permet d'économiser sur les frais de maintenance.
Menaces (vulnérabilité par rapport au sujet)	La vérification de l'état de santé des équipements CVC de Sorbonne Université ainsi que la réalisation de l'inventaire des gros équipements de recherche demandent la mobilisation de ressources humaines et du temps. Si les plans électriques ne sont pas mis à jour régulièrement, les infrastructures de comptage (ex : sous-comptage d'usage ou de zoning) peuvent comporter des erreurs (lacunes ponctuelles de données ou sur de plus longues périodes, données aberrantes).

3.4- Allonger la durée de vie des équipements et leur intervalle de renouvellement

3.4.1- Mise à jour de l'inventaire des équipements de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) et redéfinition des intervalles de renouvellement

Responsable de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	Le marché de maintenance des installations de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) de Sorbonne Université est l'un des marchés de maintenance majeur pour le patrimoine immobilier. Ce marché, d'une durée plus longue que celle convenue habituellement pour un tel type de marché, à savoir six ans au lieu de quatre ans, est en renouvellement. Un tel marché comporte une variété de possibilités contractuelles, mais son objectif premier est le bon fonctionnement et la bonne efficacité des équipements techniques contenus dans son périmètre. Ainsi, producteurs de chaleur ou de froid, échangeurs, pompes, vannes, centrales de traitement d'air, sous-compteurs, réseaux, terminaux, organes de régulation, éventuellement armoires de commande, sont autant d'équipements qui doivent être dûment répertoriés dans un inventaire, comprenant leur ancienneté, leur marque, la gamme, leur efficacité et leur état d'usage. La durée d'amortissement technique de ces équipements CVC est globalement considérée comme égale à 20 ans. Mais elle doit être affinée par typologie d'équipement. Afin d'obtenir une vision précise de cet inventaire, il est projeté d'intégrer au prochain marché une mise à jour détaillée et de redéfinir des intervalles de renouvellement.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 2026 à S2 2028
Mise en œuvre de la sous-action	Contrats externes, avec pilotage par le service SPEIP de la DPL, les directions techniques facultaires, ainsi qu'un retour sur un outil type GMAO

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines existantes (DPL, directions techniques facultaires, responsables de site) Ressources humaines externes (recrutées au sein des entreprises de maintenance et assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO)).
Ressources financières nécessaires	Fonds propres Sorbonne Université
Ressources matérielles nécessaires	Accès à des outils informatiques sécurisés (pour GMAO, outil externe propre aux mainteneurs)
Suivi de la sous-action	DPL, SPEIP

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)

Indicateur 1	Ecart entre quantitatif estimatif de l'inventaire à la prise du marché et réalisé constatée
Indicateur 2	Ecart entre échéancier planifié et calendrier de production des différents livrables liés à la sous-action (en semestres)
Suivi des indicateurs / rapportage	Le SPEIP de la DPL assure le pilotage des marchés de maintenance avec la tenue d'une réunion annuelle d'exploitation. Les directions techniques facultaires assurent la conduite des prestations de maintenance. Le rapportage est effectué annuellement.
Point de vigilance	Coordination entre le SPEIP, les directions techniques facultaires et les équipes techniques des trois stations marines.

3.4- Allonger la durée de vie des équipements et leur intervalle de renouvellement

3.4.2 - Réalisation d'un inventaire des gros équipements scientifiques

Responsables de la sous-action	Service Pilotage de l'exploitation et de l'information patrimoniale (SPEIP) - Direction Patrimoine et logistique (DPL)
Description de la sous-action	Tous les domaines scientifiques de Sorbonne Université utilisent des équipements de recherche, qu'il s'agisse de petits appareils ou de gros équipements. L'élaboration de l'inventaire se concentrera sur les gros équipements, instruments incontournables de la recherche mais qui sont également à l'origine d'importantes consommations d'énergie. Cet inventaire fait partie des actions nécessaires pour répondre aux exigences du décret tertiaire (loi ELAN de novembre 2018). Il participera aux initiatives visant à isoler les consommations énergétiques « process », liées à la recherche, des consommations « classiques » liées au fonctionnement des bâtiments (chauffage, ventilation, climatisation). Il permettra également d'alimenter les dossiers techniques de « modulation d'objectif » (action 3.2, sous-action 3.2.4), obligatoires pour les bâtiments ne pouvant pas attendre les objectifs de réduction d'énergie imposés par le décret. Une fois la définition de gros équipement établie, la réalisation de l'inventaire permettra de répertorier ces biens appartenant à SU, de les localiser sur les sites, d'en identifier les utilisateurs, les plages horaires d'utilisation et d'assurer le suivi des consommations énergétiques associées. Ce document sera mis à jour régulièrement.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S1 2026, action périodique
Mise en œuvre de la sous-action	Interne

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines internes existantes (DPL, direction Recherche et innovation (DRI), direction de l'aide au pilotage (DAP), directions techniques facultaires (DTF), équipes responsables techniques des sites et des trois stations marines) ; création d'un groupe de travail spécifique
Ressources financières nécessaires	Ressources propres.
Ressources matérielles nécessaires	Liste des gros équipements scientifiques, liste des équipes utilisatrices, questionnaires pour sondages.
Suivi de la sous-action	DPL, SPEIP pour les aspects énergétiques.

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)

Indicateur 1	Puissance nominale de l'équipement scientifique (kW ou MW).
Indicateur 2	Nombre d'heures d'utilisation par an.
Indicateur 3	Consommation annuelle d'énergie finale par bâtiment/site où l'équipement est installé (kWh/m²/an)
Suivi des indicateurs / rapportage	La consommation annuelle d'énergie finale par bâtiment/site sera monitorée périodiquement via l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi).
Point de vigilance	L'alimentation de l'inventaire et sa mise à jour au fil des années demandent la mise en place d'une méthodologie de collecte de l'information efficace, de la coordination entre les équipes et du suivi. La création d'un groupe de travail spécifique permettra également de traiter le sujet de la traçabilité et de la nomenclature associée aux nouveaux achats de gros équipements.

3.4 Allonger la durée de vie des équipements et leur intervalle de renouvellement

3.4.3 - Réalisation d'un guide « bonnes pratiques » pour un usage sobre des équipements CVC et scientifiques dans les laboratoires

Responsables de la sous-action	Mission Développement durable et responsabilité sociétale (DD&RS)
Description de la sous-action	L'objectif de ce guide « bonnes pratiques » est de suggérer des gestes simples permettant de réduire les consommations énergétiques liées au chauffage, à la climatisation et à la ventilation (CVC) dans les laboratoires de recherche à Sorbonne Université. Élaboré en concertation avec la mission DD&RS et sur un échantillon de laboratoires, ce guide fournira d'abord des informations sur les types les plus courants de systèmes CVC installés dans les locaux de recherche. Le fonctionnement de ces systèmes est notamment lié à la présence de sources de chaleur interne : l'éclairage, le nombre d'occupants et les équipements qu'ils utilisent. Le guide mettra en évidence les paramètres réellement contrôlés par les utilisateurs (température, éclairage), les actions les plus efficaces pour réduire les consommations énergétiques et il inclura également une réflexion sur la consommation spécifique à certains équipements de laboratoire courants (exemple : réfrigérateurs, congélateurs à -80°C ou -120°C).
Bénéficiaires	Personnels / chercheurs et chercheuses / doctorants et doctorantes
Date de réalisation estimée	S2 2026
Mise en œuvre de la sous-action	Interne

Ressources humaines nécessaires	Ressources humaines existantes. Création d'un groupe de travail spécifique
Ressources financières nécessaires	Ressources propres.
Ressources matérielles nécessaires	Accès aux laboratoires de recherche, matériels et équipements scientifiques, sondes de température et d'humidité relative, logiciel pour la rédaction du guide
Suivi de la sous-action	Mission DD&RS

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)

Indicateur 1	Consommation annuelle d'énergie finale par bâtiment (kWh/m ² /an)
Indicateur 2	Relevés de température externe/ambiante (°C) et d'humidité relative (%) via la pose de sondes
Suivi des indicateurs / rapportage	La consommation annuelle d'énergie finale par bâtiment sera monitorée périodiquement via l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi).
Point de vigilance	La modification des paramètres de régulation des systèmes CVC ainsi que les actions de réduction des consommations énergétiques d'équipements de recherche demandent de la coordination et du suivi.

3.5 - Articuler la politique de mission et mobilité à la stratégie de décarbonation de Sorbonne Université

Liste des sous actions	
Trajets quotidiens	Actions en faveur de la mobilité durable dans le cadre des trajets quotidiens domicile-travail ou lieu d'études
Mobilités et missions durables	Actions en faveur de la mobilité durable dans le cadre des activités de recherche et de formation

Service / personnes en charge	Mission DD&RS
Parties prenantes impliquées	Direction des Achats, direction des Ressources humaines, Service de la gestion RH logistique et financière, DFTLV (direction de la Formation tout au long de la vie), DAP (direction de l'Aide au pilotage)
Date de 4réalisation estimée	S2 2026
Contexte de l'action	Les missions et la mobilité quotidienne des personnels et des étudiantes et étudiants sont deux secteurs qui peuvent générer des coûts CO2 notamment en raison de l'emploi de la voiture dans les trajets du quotidien ou l'emploi de l'avion pour les déplacements professionnels et la mobilité internationale. Ces déplacements représentent le troisième poste d'émission du Bilan Carbone® 2021 de Sorbonne Université. Ce dernier montre que le caractère intra-muros de nos sites favorise l'utilisation des transports en commun ou du vélo ; il en résulte un impact carbone plus bas en comparaison d'autres universités françaises (ne bénéficiant pas du même réseau de transport). Malgré ces chiffres positifs, parmi les déplacements des étudiantes et des étudiants, la voiture représente 39% des émissions de gaz à effet de serre (GES) pour seulement 14% des kilomètres parcourus, tandis que les transports en commun sont responsables de 56% émissions pour 81% des kilomètres parcourus. Pour les déplacements des agentes et agents, les déplacements en avion représentent la quasi-totalité des émissions liées aux déplacements professionnels avec 570 téq CO2. Ces déplacements représentent 89% des émissions pour 51% des kilomètres parcourus. En comparaison, le train représente 46% des kilomètres parcourus pour seulement 3% des émissions de GES. Des actions ont déjà été menées à Sorbonne Université, notamment un plan vélo qui a consisté à équiper plusieurs sites en arceaux pour attacher les vélos et en bornes de réparation. Des règles ont été établies pour l'utilisation de l'avion pour les voyages qui ne peuvent pas être faits en train en moins de cinq heures.
Description de l'action	L'objectif de cette action est de se baser sur les résultats du Bilan Carbone® 2021 et sur l'analyse des données de transport de l'année 2023. Il s'agit, sur cette base, de proposer des actions ou évolutions d'actions antérieures pour poursuivre les efforts faits concernant la mobilité domicile-travail et domicile-lieu d'étude ou d'abaisser le coût carbone lié aux transports lors des missions ou des mobilités pédagogiques, éléments incontournables au sein de l'université.

Contexte réglementaire / national	Plan Climat Biodiversité du MESR (ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche) Services Publics écoresponsables (SPE)
Engagements de Sorbonne Université sur ce sujet	Continuer à développer et promouvoir les mobilités douces notamment dans les trajets quotidiens Réduire l'impact carbone des missions en intégrant tous les paramètres (coût carbone, durée, distance...)
Articulation avec des documents de planification ou de stratégie existant	Plan vélo de Sorbonne Université Règle sur la mobilité et les missions à Sorbonne Université

Analyse FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)	
Forces à SU sur ce sujet	Des actions ont déjà été déployées à Sorbonne Université en faveur de la mobilité douce et de la réduction du recours à l'avion De récentes analyses de données et le Bilan Carbone® 2021 permettent d'objectiver certains indicateurs et certaines pratiques
Faiblesses à SU sur ce sujet	Une difficulté d'accès à certaines données comme la mobilité des étudiantes et étudiants dans le cadre des études ou le transport quotidien domicile-travail ou domicile-lieu d'études Un manque de retour sur la pratique du télétravail ou sur l'utilisation d'outils pour l'activité à distance
Opportunités internes et externes	Opportunité d'analyser les données disponibles pour faire des bilans et prendre de nouvelles orientations et/ou règles Réalisation d'enquêtes pour acquérir les données manquantes Sur les missions, prise en compte de tous les paramètres (coût carbone, durée, nombre d'allers-retours...) pour définir les bonnes pratiques et/ou règles
Menaces (vulnérabilité par rapport au sujet)	La question de l'équilibre entre la mission de l'université et la réduction des coûts carbone Le taux de réponses aux enquêtes et le risque de sur-sollicitation pour répondre à des enquêtes.

3.5.1 - Actions en faveur de la mobilité durable dans le cadre des trajets quotidiens domicile-travail ou lieu d'études

Responsable de la sous-action	Mission DD&RS
Description de la sous-action	Outre les mobilités actives qui font l'objet d'une action propre dans l'axe 5, l'objectif de la sous-action sera ici de : - Analyser plus finement les déplacements des étudiantes et étudiants et des agents pour comprendre ce qui fait qu'il y a un usage plus important de la voiture sur certains parcours et pour analyser les alternatives possibles (transports en commun, co-voiturage, location de véhicules électriques pour les déplacements locaux...) - Recenser les besoins d'installations de bornes pour les voitures électriques des personnels - Recenser et analyser les pratiques autour du télétravail et enseignements hybrides ou distanciels afin d'émettre des guides de bonnes pratiques.
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S2 2026
Mise en œuvre de la sous-action	Interne

Ressources humaines nécessaires	Mission DD&RS
Ressources financières nécessaires	N/A
Ressources matérielles nécessaires	N/A
Suivi de la sous-action	Analyse par la mission DD&RS (et partage de ces informations avec la DFTLV (direction de la Formation tout au long de la vie), la DAP(direction de l'Aide au pilotage) et les directions de vie étudiante des facultés)

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)

Indicateur 1	Reportage d'analyse des transports domicile-travail / lieux d'études, pratiques en matière de télétravail et enseignement hybride ou distanciel
Indicateur 2	Nombre de bornes installées et de véhicules électriques concernés
Suivi des indicateurs / rapportage	Mise en place d'un suivi annuel des déplacements et des besoins (pour ensuite analyser les tendances et ajuster les politiques en conséquence.) et partage de ces informations avec la DFTLV, la DAP et les directions de vie étudiante des facultés).
Point de vigilance	Le travail d'enquête est conséquent et génère de grandes quantités de données à traiter et analyser. Des questionnaires efficaces et faciles à traiter autant pour les répondants que les analystes seront un enjeu majeur

3.5.2 - Actions en faveur de la mobilité durable dans le cadre des activités de recherche et de formation

Responsable de la sous-action	Mission DD&RS
Description de la sous-action	Les missions et les mobilités dans le cadre de la recherche et des formations sont un autre levier possible d'actions. C'est un sujet d'importance qui nécessite un équilibre entre une utilisation modérée voire une réduction des déplacements tout en permettant de garder une activité nécessaire aux activités académiques et professionnelles. Sorbonne Université a déjà fixé une règle qui préconise de favoriser systématiquement le train pour des trajets de moins de cinq heures. L'analyse des données d'utilisation en 2023 de l'avion et du train par les personnels montre que la règle est relativement bien respectée. Les leviers d'actions se situent sur les vols long-courriers qui sont moins nombreux mais très générateurs de CO2, mais aussi sur les modalités de la mission (durée du voyage-séjour, fréquence des déplacements, existante d'alternatives au déplacement...). Les objectifs de cette partie seront les suivants : grâce à un groupe de travail, définir une charte pour Sorbonne Université fixant de nouveaux principes visant à fixer des règles de bonnes pratiques pour les déplacements professionnels et à réduire leur impact carbone. Cette charte devra prendre en compte notamment : • La règle des cinq heures privilégiant le train • L'évaluation systématique du coût carbone des déplacements • L'objectif de réduire le nombre de voyages annuels et des seuils d'émissions afin de suivre dans les objectifs de la démarche Services publics écoresponsables (SPE) • L'hybridation des événements pour limiter le nombre de participants devant se déplacer. • L'optimisation des missions par le regroupement des activités pour réduire le nombre d'allers-retours ; par la planification stratégique en préférant des missions longues mais moins fréquentes, pour maximiser leur impact tout en limitant les déplacements. • Favoriser l'utilisation de la visioconférence et des outils numériques pour les réunions de courte durée, encourager la participation à des événements virtuels pour limiter les voyages, en particulier pour des missions récurrentes ou à faible valeur ajoutée nécessitant un déplacement Cette charte sera accompagnée par la mise en place d'une campagne de sensibilisation et formation avec du e-learning ou des ateliers sur la mobilité et mission durable (voir axe 1 action 1.1).
Bénéficiaires	Tout Sorbonne Université
Date de réalisation estimée	S2 2025
Mise en œuvre de la sous-action	Interne

Ressources humaines nécessaires	Groupe de travail pour élaborer la charte Implication de formatrices et formateurs pour la sensibilisation à la mobilité durable
Ressources financières nécessaires	Budget pour les sensibilisations et formations (voir axe 1 action 1.1).
Ressources matérielles nécessaires	N/A
Suivi de la sous-action	Analyse par la mission DD&RS, la direction des Achats, la DAP (direction de l'Aide au pilotage), la DFTLV (direction de la Formation tout au long de la vie)

Indicateurs de suivi de la sous-action (quantitatifs ou qualitatifs)

Indicateur 1	Mise en place d'une charte missions et mobilités durables
Indicateur 2	Récurrence des publications des supports de communication sur ce sujet via différents canaux de communication

3 - Décarboner les activités

Suivi des indicateurs / rapportage	Mise en place d'un suivi annuel des mobilités et missions recherche et formation pour mesurer leur impact carbone, analyser les tendances, et ajuster les politiques en conséquence.
Point de vigilance	La résistance au changement de pratique entre la réalisation de missions importantes pour la recherche et la formation et l'effort individuel pour participer à la réduction de l'impact carbone et de l'impact environnemental

SOMMAIRE

Sorbonne Université engagée dans une démarche de développement durable et responsabilité sociétale et environnementale	02
Qu'est-ce que le schéma directeur Développement durable et responsabilité sociétale et environnementale (DD&RSE) ?	03
Méthodologie d'élaboration du schéma directeur DD&RSE	04
Présentation des six axes stratégiques DD&RSE de Sorbonne Université.....	07
Informations complémentaires	09
Les axes, actions et sous-actions du schéma directeur DD&RSE de Sorbonne Université	10
Les contributrices et contributeurs aux axes et actions du schéma directeur DD&RSE de Sorbonne Université	13
Les membres du Comité directeur Développement durable et responsabilité sociétale	27
Les membres du Groupe de travail Développement durable de Sorbonne Université	28
AXE 1	
ENSEIGNER LE DEVELOPPEMENT DURABLE ET SENSIBILISER AU DEVELOPPEMENT DURABLE	31
Formation et sensibilisation des personnels au développement durable	32
Sensibilisation des étudiantes et étudiants au développement durable	34
Formation initiale et continue Transition écologique pour un développement soutenable (TEDS)	39
Mettre en place un système de correspondantes et correspondants Développement durable et responsabilité sociétale et environnementale	48
AXE 2	
MOBILISER LA RECHERCHE AU SERVICE DE LA SOCIETE	52
Soutien aux projets de recherche à impact pour le développement durable et la responsabilité sociétale et environnementale	53
Peser dans les instances technico-politiques dans les domaines de recherche à expertise DD&RSE de Sorbonne Université	58
Cartographie des actions de sensibilisation au développement durable menées vers la société	64
Recenser les impacts de la recherche de Sorbonne Université relatifs aux Objectifs de développement durable de l'ONU ...	68
AXE 3	
DECARBONER LES ACTIVITES	74
Définition d'une trajectoire de réduction des émissions carbone de Sorbonne Université	75
Améliorer la gestion opérationnelle de l'énergie	81
Maîtriser la performance énergétique du parc de Sorbonne Université	91
Allonger la durée de vie des équipements et leur intervalle de renouvellement	99
Articuler la politique de mission et mobilité à la stratégie de décarbonation de Sorbonne Université	104
AXE 4	
GERER DURABLEMENT LA BIODIVERSITE ET LES RESSOURCES NATURELLES	109
Etat initial et suivi de la biodiversité	110
Evaluer l'impact et les pratiques de Sorbonne Université pour mettre en œuvre des actions de réduction ou changement	116
Faire des aménagements en faveur de la biodiversité, acclimatation-adaptation au changement climatique	125
Mobiliser et sensibiliser	130

AXE 5

FAVORISER LE BIEN-ETRE DES PERSONNELS ET DES ETUDIANTES ET ETUDIANTS	136
Favoriser les mobilités actives.....	137
Alimentation durable : état des lieux des solutions de restauration collective à Sorbonne Université	141
Création d'une charte « Vivre ensemble au travail »	145

AXE 6

METTRE EN ŒUVRE LA POLITIQUE D'ACHAT PUBLIC RESPONSABLE	146
Poursuivre la mise en œuvre du SPASER 1 (2024 – 2025).....	147
Construire et mettre en œuvre le SPASER 2 (2026 – 2028).....	150
Sommaire	153

ANNEXE 2

ANN.2 - SYNTHÈSE DES ACTIONS RÉALISÉES DEPUIS 2021

DÉCRET TERTIAIRE

435 237 m² (SUB*)
308 200 SUB assujettie

64% de la SUB
TOTALE assujettie au
décret



**CONNAISSANCE DES
CONSOMMATIONS
ACTUELLES ET DES
CONSOMMATIONS
REFERENCE DE CHAQUE
BÂTIMENT GÉRÉ PAR SU**



**RESPECT DE
L'OBLIGATION
RÉGLEMENTAIRE DE
DECLARATION DES
CONSOMMATIONS**
(réalisée chaque année
depuis 2022)

BILAN CARBONE®

POSTE ENERGIE

En 2021 :
13 400 téqCO₂

En 2024* :
11 000 téqCO₂
*Premiers résultats

DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (DPE)

Réalisés pour
**L'ENSEMBLE du
PATRIMOINE**



**CONNAISSANCE DES
ÉMISSIONS DE GAZ À
EFFET DE SERRE DE
CHAQUE BÂTIMENT
GÉRÉ PAR SU**

AUDITS ÉNERGÉTIQUES

22 bâtiments ou partie
de bâtiments ont été
audités au total, soit
l'équivalent de :

150 182 m² de SUB
35% de la SUB*



**MISSION QUI A RÉPONDU
À DE NOMBREUX ENJEUX**

SCHEMA DIRECTEUR DEVELOPPEMENT DURABLE & RSE

6 axes stratégiques
22 actions déclinées en
62 sous-actions.



**L'AXE 3, « DÉCARBONER LES
ACTIVITÉS » A ÉTÉ CONÇU À
PARTIR DES RÉSULTATS DE CES
MISSIONS ET EN CONTINUITÉ
AVEC LES ACTIONS DE LA DPL.**

SUB* : Surface utile brute dont SU gère les consommations (435 237 m²)

ANNEXE 3

ANN.3 - PERIMETRE DE L'ETUDE ET SYNTHESE DU PATRIMOINE DE SU

Le Tableau 1 recense les informations de base des bâtiments et les actions prioritaires à mener identifiées par le diagnostic du schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI). Il évalue aussi leur assujettissement aux décrets tertiaires et BACS, et classe leur performance énergétique via des échelles de référence (kWh/m²/an) et des classements (€HT/m²).

INFORMATIONS DE BASE														SCHEMA PLURIANNUEL DE STRATEGIE IMMOBILIERE (SPSI) : ACTIONS PRIORITAIRES			ASSUJETTISSEMENT AUX DECRETS TERTIAIRE, BACS, CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET D'EAU						Echantillon HORS PMC		
CODE BATIMENT SU	STRUCTURE DE GESTION	LIBELLE BATIMENT	SUB	ADRESSE	LOCALISATION	VETUSTE / ANNEE CONSTRUCTION	BUREAU	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	LOGEMENT/RESTAURATION	CULTURE	TECHNIQUE	CAMPAGNE « AUDITS ENERGETIQUES 2023-2024 »	CONNAISSANCE CONSOMMATIONS ENERGETIQUES PRIORISATION INSTALLATION SOUS-COMPTAGE (De 1, prioritaire, a 4 non prioritaire)	CONNAISSANCE USAGES PRIORISATION IDENTIFICATION EQUIPEMENTS RECHERCHE OUI / NON	CONNAISSANCE CONFORT USAGERS VULNERABILITE CHANGEMENT CLIMATIQUE FAIBLE-MOYEN-FORT	ASSUJETTISSEMENT AU DECRET TERTIAIRE OUI / NON	ASSUJETTISSEMENT AU DECRET BACS 2027 / 2025 / NON	ECHELLE EVALUATION CONSOMMATION DE REFERENCE (DECLARATION DECRET TERTIAIRE ° (kWh/m²/an)	ECHELLE EVALUATION CONSOMMATION MOYENNE 2022-2023-2024 (kWh/m²/an)	CLASSEMENT BATIMENT ENERGETIQUEMENT LE PLUS COUTEUX (€HTM²)	CLASSEMENT BATIMENT LE PLUS COUTEUX EN EAU (€HTM²)	REALISATION D'AUDITS ENERGETIQUES POUR ALIMENTATION DU SDEE	FICHES TECHNIQUES DE VISITE : IDENTIFICATION DES GROS EQUIPEMENTS DE RECHERCHE	FICHES TECHNIQUES DE VISITE : IDENTIFIANT LES POINTS CRITIQUES DU RESEAU D'EAU
AGO1_AGOR	U	Incubateur d'entreprises start-up Agoranov	1 777	96bis, boulevard Raspail	75006	#N/A	X						OUI	3	NON	MOYEN	OUI	2027	ELEVEE	MOYENNE	19	4	NON	NON	NON
AQA1_AQUA	FSI	Aquafutura	965	33 avenue Jean Jaurès	94200	1930	X	X	X				NON	Pas connu	OUI	Pas connu	NON	2027	Pas de données	Pas de données	58	40	NON	NON	NON
CAT1_CATA	FL	Catalanes	533	9, rue Sainte-Croix de la Bretonnerie	75004	1650	X	X	X	X			NON	3	NON	FAIBLE	NON	2027	MOYENNE	FAIBLE	52	30	OUI	NON	OUI
CEL1_CELS	FL	CELSA	2 950	77, rue de Villiers	92200	1960	X	X	X	X			NON	3	NON	FORT	OUI	2025	FAIBLE	MOYENNE	51	25	OUI	NON	OUI
CLI1_CLIG	FL	Clignancourt	18 000	2, rue Francis de Croisset	75018	2011	X	X		X	X		NON	Sous-comptage existant	NON	Pas connu	OUI	NON	FAIBLE	FAIBLE	33	37	NON	NON	NON

INFORMATIONS DE BASE														SPSI : ACTIONS PRIORITAIRES			DECRETS TERTIAIRE, BACS, CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET D'EAU						Echantillon HORS PMC		
CODE BATIMENT SU	STRUCTURE DE GESTION	LIBELLE BATIMENT	SUB	ADRESSE	LOCALISATION	VETUSTE / ANNEE CONSTRUCTION	BUREAU	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	LOGEMENT/REST.	CULTURE	TECHNIQUE	AUDITS ENERGETIQUES 2023-2024	CONSO ENE : PRIORISATION SOUS-COMPTAGE	USAGES : IDENTIFICATION EQUIPEMENTS	CONFORT VULNERABILITE CHANGEM. CLIM.	ASSUJETTI DECRET TERTIAIRE	ASSUJETTI DECRET BACS	ECHELLE CONSO DE REFERENCE (kWh/m²/an)	ECHELLE CONSO. MOYENNE 22-23-24 (kWh/m²/an)	CLASSEM. ENE. Bât. plus couteux (€htm²)	CLASSEM. EAU. Bât. plus couteux (€htm²)	AUDITS ENERG. alimentation SDEE	FICHES TECHNIQUES : EQUIP. RECHERCHE	FICHES TECHNIQUES : CRITICITE EAU
COR1_CORD	U	Cordeliers	21 805 *SUB occupée par SU	15, rue de l'école de médecine	75005	1571	X	X	X	X			OUI	2	OUI	FORT	OUI	2 025	MOYENNE	MOYENNE	18	9	NON	OUI	OUI
CSC1_MECA	FSI	St Cyr	6 495	2, place de la gare de ceinture	78210	1960	X	X	X	X		X	NON	1	OUI	FORT	OUI	2 025	ELEVEE	FAIBLE	32	40	OUI	NON	OUI
FOI1_ANIM	FSA	C.Foix : CRD Animalerie	1 495	7, avenue de la République	94200	1930	X		X				NON	1	OUI	MOYEN	NON	2 027	ELEVEE	ELEVEE	1	Pas connu	OUI	NON	OUI
IAA1_MICH	FL	IAA Michelet	6 851 *SUB totale	3, rue Michelet	75006	1938	X	X	X				OUI	2	NON	FORT	OUI	2 025	MOYENNE	MOYENNE	49	18	NON	NON	NON
IEH1_HISP	FL	Hispaniques	1 343	31, rue Gay Lussac	75005	1929	X	X	X	X			NON	Pas connu - en travaux	NON	MOYEN	OUI	2 027	MOYENNE	FAIBLE	54	40	NON	NON	NON
IGE1_IGEO	FL	Institut de géographie	606 *SUB occupée par SU	191, rue Saint-Jacques	75005	1926	X	X	X				NON	Pas connu	NON	Pas connu	OUI	NON	MOYENNE	MOYENNE	58	40	NON	NON	NON
IHP1_BORE	FSI	IHP Borel	3 106	11, rue Pierre et Marie Curie	75005	1926	X	X	X				OUI	2	NON	FAIBLE	OUI	2 025	ELEVEE	MOYENNE	12	39	NON	NON	NON
IHP1_PERR	FSI	IHP Perrin	2 429	11, rue Pierre et Marie Curie	75005	1928	X	X	X		X		NON	Sous-comptage existant	NON	MOYEN	OUI	2 027	ELEVEE	MOYENNE	16	35	NON	NON	NON
IMV1_CORD	FSI	IMEV Corderie	2 362	Quai de la Corderie	06230	1772	X	X		X			NON	2	OUI	MOYEN	OUI	2 027	MOYENNE	FAIBLE	25	26	OUI	NON	OUI
IMV2_FORG	FSI	IMEV Vieille Forge	740	181, chemin du Lazaret	06230	1769			X				NON	1	OUI	MOYEN	OUI	2 027	MOYENNE	MOYENNE	29	34	NON	NON	NON
IMV2_GALE	FSI	IMEV Galériens	2 810	181, chemin du Lazaret	06230	1769	X		X				OUI	2	OUI	FAIBLE	OUI	2 027	ELEVEE	MOYENNE	22	2	NON	OUI	OUI

INFORMATIONS DE BASE														SPSI : ACTIONS PRIORITAIRES			DECRETS TERTIAIRE, BACS, CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET D'EAU						Echantillon HORS PMC		
CODE BATIMENT SU	STRUCTURE DE GESTION	LIBELLE BATIMENT	SUB	ADRESSE	LOCALISATION	VETUSTE / ANNEE CONSTRUCTION	BUREAU	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	LOGEMENT/REST.	CULTURE	TECHNIQUE	AUDITS ENERGETIQUES 2023-2024	CONSO ENE : PRIORISATION SOUS-COMPTAGE	USAGES : IDENTIFICATION EQUIPEMENTS	CONFORT VULNERABILITE CHANGEM. CLIM.	ASSUJETTI DECRET TERTIAIRE	ASSUJETTI DECRET BACS	ECHELLE CONSO DE REFERENCE (kWh/m²/an)	ECHELLE CONSO. MOYENNE 22-23-24 (kWh/m²/an)	CLASSEMENT. ENE. Bât. plus couteux (€htm²)	CLASSEMENT. EAU. Bât. plus couteux (€htm²)	AUDITS ENERG. alimentation SDEE	FICHES TECHNIQUES : EQUIP. RECHERCHE	FICHES TECHNIQUES : CRITICITE EAU
IMV2_LOGE	FSI	IMEV Loge	162	181, chemin du Lazaret	06230	1769				X			NON	3	NON	Pas connu	OUI	NON	MOYENNE	MOYENNE	28	8	NON	NON	NON
IMV3_BARR	FSI	IMEV Barrois	1 653	284, chemin du Lazaret	06230	2018		X		X			NON	3	NON	TRES FORT	NON	NON	FAIBLE	FAIBLE	38	40	OUI	NON	OUI
IMV3_MAET	FSI	IMEV Maetz	1 292	284, chemin du Lazaret	06230	1989		X	X				NON	1	NON	TRES FORT	NON	NON	MOYENNE	FAIBLE	40	13	NON	NON	NON
ISP1_GYMN	FL	INSPE Molitor Gymnase	425	10, rue Molitor	75016	1880		X				X	OUI	2	NON	FAIBLE	OUI	NON	MOYENNE	MOYENNE	37	40	NON	NON	NON
ISP1_MOLI	FL	INSPE Molitor	12 235	10, rue Molitor	75016	1880	X	X		X			OUI	2	NON	FAIBLE	OUI	2 025	MOYENNE	MOYENNE	36	40	NON	NON	OUI
ISP2_BATI	FL	INSPE Batignolles	7 228	56, boulevard des Batignolles	75017	1840	X	X		X			NON	2	NON	FAIBLE	OUI	2 025	MOYENNE	MOYENNE	41	14	NON	NON	NON
ISP3_BOU1	FL	INSPE Boursault	1 205	29, rue Boursault	75017	1839	X	X		X			NON	3	NON	MOYEN	OUI	NON	FAIBLE	FAIBLE	45	16	NON	NON	NON
MAL1_MALE	FL	Malesherbes	11 184	108, boulevard Malesherbes	75017	1905	X	X	X	X			OUI	2	NON	MOYEN	OUI	2 025	FAIBLE	FAIBLE	31	32	NON	NON	OUI
MDR1_SERP	FL	Maison de la recherche	5 940	28, rue Serpente	75006	1900	X	X	X	X			OUI	2	NON	FAIBLE	OUI	2 025	MOYENNE	FAIBLE	35	40	NON	NON	NON
OOB1_ARAA	FSI	OOB Arago A	3 931	Avenue Pierre Fabre	66650	1885	X	X	X				NON	1	OUI	MOYEN	OUI	2 025	MOYENNE	MOYENNE	24	40	OUI	NON	OUI

INFORMATIONS DE BASE														SPSI : ACTIONS PRIORITAIRES			DECRETS TERTIAIRE, BACS, CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET D'EAU						Echantillon HORS PMC		
CODE BATIMENT SU	STRUCTURE DE GESTION	LIBELLE BATIMENT	SUB	ADRESSE	LOCALISATION	VETUSTE / ANNEE CONSTRUCTION	BUREAU	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	LOGEMENT/REST.	CULTURE	TECHNIQUE	AUDITS ENERGETIQUES 2023-2024	CONSO ENE : PRIORISATION SOUS-COMPTAGE	USAGES : IDENTIFICATION EQUIPEMENTS	CONFORT VULNERABILITE CHANGEM. CLIM.	ASSUJETTI DECRET TERTIAIRE	ASSUJETTI DECRET BACS	ECHELLE CONSO DE REFERENCE (kWh/m²/an)	ECHELLE CONSO. MOYENNE 22-23-24 (kWh/m²/an)	CLASSEMENT. ENE. Bât. plus couteux (€htm²)	CLASSEMENT. EAU. Bât. plus couteux (€htm²)	AUDITS ENERG. alimentation SDEE	FICHES TECHNIQUES : EQUIP. RECHERCHE	FICHES TECHNIQUES : CRITICITE EAU
OOB2_ARAB	FSI	OOB Arago B	2 451	avenue Pierre Fabre	66650	2000	X	X	X				OUI	1	OUI	FORT	OUI	2 025	MOYENNE	MOYENNE	15	40	NON	OUI	OUI
OOB2_ARAX Bâtiment désaffecté	FSI	OOB Annexe	191	avenue Pierre Fabre	66650	1920							OUI	1	NON	FORT	OUI	NON	FAIBLE	FAIBLE	55	40	NON	NON	NON
OOB2_BOUT	FSI	OOB Biodiv Aquarium de recherche	5 461	avenue Pierre Fabre	66650	2017			X		X		NON	3	OUI	MOYEN	OUI	GTB existante	MOYENNE	FAIBLE	23	38	NON	NON	NON
OOB3_RESI	FSI	OOB Résidence	2 579	avenue Pierre Fabre	66650	2013				X			OUI	1	NON	TRES FORT	NON	2 027	MOYENNE	MOYENNE	26	24	NON	NON	OUI
CAMPUS PMC	FSI	VOIR TABLEAU 2																							
PSA1_105H	FSA	Pitié 105	9 058	105, boulevard de l'hôpital	75013	1965	X	X	X	X		X	NON	2	OUI	TRES FORT	OUI	2 025	MOYENNE	MOYENNE	5	40	NON	OUI	OUI
PSA2_091H	FSA	Pitié 91	17 995	91, boulevard de l'hôpital	75013	1965	X	X	X	X		X	NON	2	OUI	TRES FORT	OUI	2 025	ELEVEE	ELEVEE	4	27	NON	OUI	OUI
SAN1_BSUD	FSA	St-Antoine ERP	3 517	21, rue de Chaligny	75012	1965	X	X	X	X		X	NON	2	OUI	TRES FORT	OUI	2 025	MOYENNE	FAIBLE	39	17	OUI		OUI
SAN1_SIGH	FSA	St-Antoine IGH	8 903	27, rue de Chaligny	75012	1965	X	X	X	X		X	OUI	2	OUI	TRES FORT	OUI	2 025	MOYENNE	MOYENNE	6	10	NON	OUI	OUI
SBR1_CRBM	FSI	SBR : CRBM	559	Place Georges Tessier	29680	1954-1969	X	X	X				NON	1	OUI	FAIBLE	OUI	2 027	ELEVEE	MOYENNE	46	11	OUI	NON	OUI
SBR1_IGMA	FSI	SBR : IGM	1 713	Place Georges Tessier	29680	2012		X	X				OUI	1	OUI	FORT	OUI	?	MOYENNE	MOYENNE	50	non classé	NON	OUI	OUI

INFORMATIONS DE BASE														SPSI : ACTIONS PRIORITAIRES			DECRETS TERTIAIRE, BACS, CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET D'EAU						Echantillon HORS PMC		
CODE BATIMENT SU	STRUCTURE DE GESTION	LIBELLE BATIMENT	SUB	ADRESSE	LOCALISATION	VETUSTE / ANNEE CONSTRUCTION	BUREAU	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	LOGEMENT/REST.	CULTURE	TECHNIQUE	AUDITS ENERGETIQUES 2023-2024	CONSO ENE : PRIORISATION SOUS-COMPTAGE	USAGES : IDENTIFICATION EQUIPEMENTS	CONFORT VULNERABILITE CHANGEM. CLIM.	ASSUJETTI DECRET TERTIAIRE	ASSUJETTI DECRET BACS	ECHELLE CONSO DE REFERENCE (kWh/m²/an)	ECHELLE CONSO. MOYENNE 22-23-24 (kWh/m²/an)	CLASSEM. ENE. Bât. plus couteux (€htm²)	CLASSEM. EAU. Bât. plus couteux (€htm²)	AUDITS ENERG. alimentation SDEE	FICHES TECHNIQUES : EQUIP. RECHERCHE	FICHES TECHNIQUES : CRITICITE EAU
SBR1_LACZ	FSI	SBR Lacaze-Duthiers	2 030	Place Georges Tessier	29680	1891-1906	X	X	X				NON	1	OUI	FAIBLE	OUI	2 027	ELEVEE	MOYENNE	44	non classé	OUI	NON	OUI
SBR1_VILA	FSI	SBR Charles Pérez	312	Place Georges Tessier	29680	1934				X			NON	4	NON	Pas connu	OUI	NON	ELEVEE	MOYENNE	47	15	NON	NON	NON
SBR2_KERJ	FSI	SBR Ker Jeffic	394	12, Rue Edouard Cordière	29680	1664						X	NON	4	NON	Pas connu	NON	NON	ELEVEE	ELEVEE	53	20	NON	NON	NON
SBR3_LABR	FSI	SBR Laber	2 083	99, Rue de Roch-Klehure	29680	1914				X			NON	Pas connu	NON	Pas connu	NON	2 027	MOYENNE	FAIBLE	42	19	NON	NON	NON
SLA1_SLAV	FL	Slaves	843	9, rue Michelet	75006	1905	X		X				NON	3	NON	FAIBLE	NON	2 027	MOYENNE	FAIBLE	34	40	NON	NON	NON
SOR1_SORB	FL	La Sorbonne	11 141 *SUB occupée par SU	1, rue Victor Cousin	75005	1253	X	X	X	X	X	X	NON	Pas connu	NON	FAIBLE	OUI	2 025	MOYENNE	MOYENNE	48	12	NON	OUI	NON
SOR2_CU11	FL	Bureaux DBL Cujas	62	11, Rue Cujas	75005	1970	X						NON	4	NON	Pas connu	NON	NON	ELEVEE	FAIBLE	14	33	NON	NON	NON
SOR3_CU15	FL	Reprographie Cujas	189	15, Rue Cujas	75005	1970	X					X	NON	4	NON	Pas connu	NON	NON	MOYENNE	MOYENNE	27	23	NON	NON	NON
SOR4_CH18	FL	16 Rue Champollion	2 200	18, Rue de la Sorbonne	75005	1800	X			X			NON	4	NON	FAIBLE	OUI	NON	MOYENNE	MOYENNE	20	5	NON	NON	NON
SOR5_CH16	FL	18 Rue Champollion	848	16, Rue de la Sorbonne	75005	1900	X	X					NON	3	NON	FAIBLE	NON	2 025	MOYENNE	MOYENNE	21	40	NON	NON	NON

Le Tableau 2 identifie l'échantillon spécifique au campus PMC.

INFORMATIONS DE BASE													SPSI : ACTIONS PRIORITAIRES			DECRETS TERTIAIRE, BACS, CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET D’EAU							Echantillon PMC		
CODE BATIMENT SU	STRUCTURE DE GESTION	LIBELLE BATIMENT	SUB	ADRESSE	LOCALISATION	VETUSTE / ANNEE CONSTRUCTION	BUREAU	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	LOGEMENT/REST.	CULTURE	TECHNIQUE	AUDITS ENERGETIQUES 2023-2024	CONSO ENE : PRIORISATION SOUS-COMPTAGE	USAGES : IDENTIFICATION EQUIPEMENTS	CONFORT VULNERABILITE CHANGEM. CLIM.	ASSUJETTI DECRET TERTIAIRE	ASSUJETTI DECRET BACS	ECHELLE CONSO DE REFERENCE (kWh/m²/an)	ECHELLE CONSO. MOYENNE 22-23-24 (kWh/m²/an)	CLASSEM. ENE. Bât. plus couteux (€htm²)	CLASSEM. EAU. Bât. plus couteux (€htm²)	AUDITS ENERG. alimentation SDEE	FICHES TECHNIQUES : EQUIP. RECHERCHE	FICHES TECHNIQUES : CRITICITE EAU
PMC1_ATRI	FSI	CPMC Atrium	15 710	10, rue Cuvier	75005	2006	X	X	X			X	OUI	2	OUI	FORT	OUI	GTB existante	MOYENNE	ELEVEE	40	40	NON	OUI	OUI
PMC1_CASA	FSI	CPMC Cassan ABC	25 421	5-9 Quai Saint Bernard	75005	1961	X	X	X			X	NON	2	OUI	FORT	OUI	2 025	MOYENNE	MOYENNE	3	40	NON	OUI	NON
PMC1_CEFI	FSI	CPMC CEFI Animalerie	1 495	4, place Jussieu	75005	2019			X				NON	1	OUI	Pas connu	NON	GTB existante	MOYENNE	MOYENNE	10	40	OUI	NON	OUI
PMC1_ESCL	FSI	CPMC Escanglon	8 856	10, rue Cuvier	75005	2002	X	X	X			X	NON	2	OUI	Pas connu	OUI	GTB existante	MOYENNE	ELEVEE	7	6	NON	NON	NON
PMC1_GARD Bâtiment désaffecté	FSI	CPMC bâtiment crèche	131	2-8, rue Cuvier	75005	1999							NON	Pas connu	NON	Pas connu	OUI	GTB existante	ELEVEE	ELEVEE	13	40	NON	NON	NON
PMC1_GRIL	FSI	CPMC GRIL D’ALBERT	182 704	4, place Jussieu	75005	1966	X	X	X	X	X	X	OUI – Barres auditées : 65-66 ; 13-14 ; 42-43 ; 16-26	2	OUI	FORT	OUI	GTB existante	MOYENNE	MOYENNE	8	36	OUI – Echantil lon*	OUI – Echantil lon*	OUI – Echantil lon*
PERIMETRE ECHANTILLON GRIL D’ALBERT*																									
		BARRE 12-22	7 605				X	X	X			X											OUI	OUI	OUI
		BARRE 22-23	6 171				X	X	X			X											OUI	OUI	OUI
		PATIO 12-23	419				X	X	X			X											OUI	OUI	OUI
		PATIO 13-24	737				X	X	X			X											OUI	OUI	OUI
		BARRE 32-33	5 169				X	X	X			X											OUI	OUI	OUI
		BARRE 33-34	6 018				X	X	X			X											OUI	OUI	OUI
		BARRE 32-42	7 597				X	X	X			X											OUI	OUI	OUI
ECHANTILLON GRIL D’ALBERT SUB TOT : 33 716 m²																									
PMC1_GYMN	FSI	CPMC Gymnase	1 337	11-19 Quai Saint Bernard	75005	1977		X				X	NON	3	NON	FORT	OUI	GTB existante	ELEVEE	ELEVEE	2	1	NON	NON	NON
PMC1_LOGE	FSI	CPMC Logements	2 037	7,9 et 11 Rue des Fossés-Saint-Bernard	75005	1966				X			NON	1	NON	FORT	NON	GTB existante	ELEVEE	ELEVEE	11	40	NON	NON	NON
PMC1_TZAM	FSI	CPMC Zamansky	12 275	4, place Jussieu	75005	1970	X					X	OUI	2	NON	TRES FORT	OUI	GTB existante	MOYENNE	ELEVEE	17	3	NON	NON	OUI

ANNEXE 4

ANN.4 – DONNEES RELATIVES AUX CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

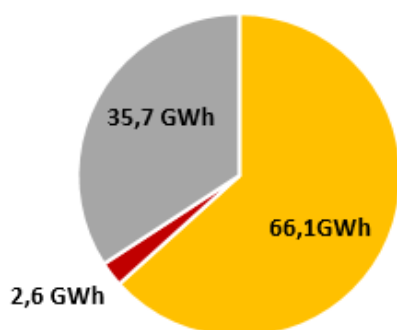
L'annexe 4 détaille les données relatives aux consommations énergétiques :

- **Bilan annuel 2024** : présentation des consommations globales, incluant les coûts associés.

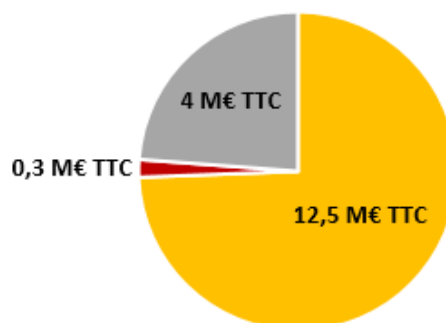
La consommation globale finale de **référence** (tous types de fluides confondus) des bâtiments, assujettis ou pas au décret tertiaire, dont SU gère les consommations (435 237 m²) est égale à **107,7 GWh**, avec un ratio de consommation moyen de **247 kWh/m² SUB**.

En **2024**, la consommation énergétique annuelle de Sorbonne Université s'élève à **104,4 GWh**, dont :

CONSOMMATIONS GLOBALES 2024 (GWh)



COÛTS ASSOCIÉS (M€ TTC)

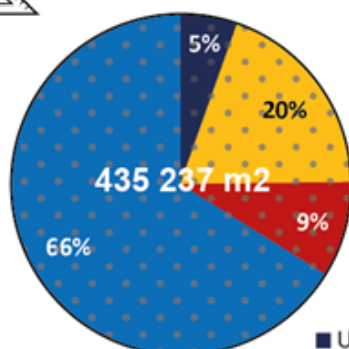


■ ELECTRICITE ■ GAZ ■ RESEAU DE CHALEUR (CPCU) ■ ELECTRICITE ■ GAZ ■ RESEAU DE CHALEUR (CPCU)

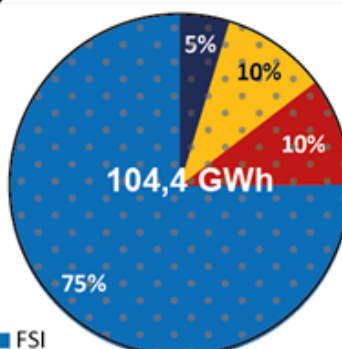
La répartition de la consommation par faculté ou inter facultaire est :



REPARTITION des SURFACES de SU



REPARTITION des CONSOMMATIONS 2024 de SU



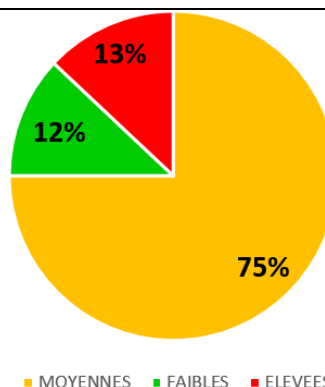
- **U - Interfacultaire**: 5% de la surface, 5% de la consommation
- **FL - Faculté des Lettres** : 20% de la surface, 10% de la consommation
- **FSA - Faculté de Santé** : 9% de la surface, 10% de la consommation
- **FSI - Faculté des Sciences et d'Ingénierie** : 66% de la surface, 75% de la consommation

- **Pourcentage de bâtiments à consommation faible, moyenne et élevée**, établi sur la base des consommations surfaciques de chaque bâtiment (kWhEF/m²/an).

Sur **435 237 m² de SUB** pris en compte :

- 12 % de la surface correspond à des consommations/m² FAIBLES
- 75% à des consommations/m² MOYENNES
- 13% à des consommations/m² ELEVEES

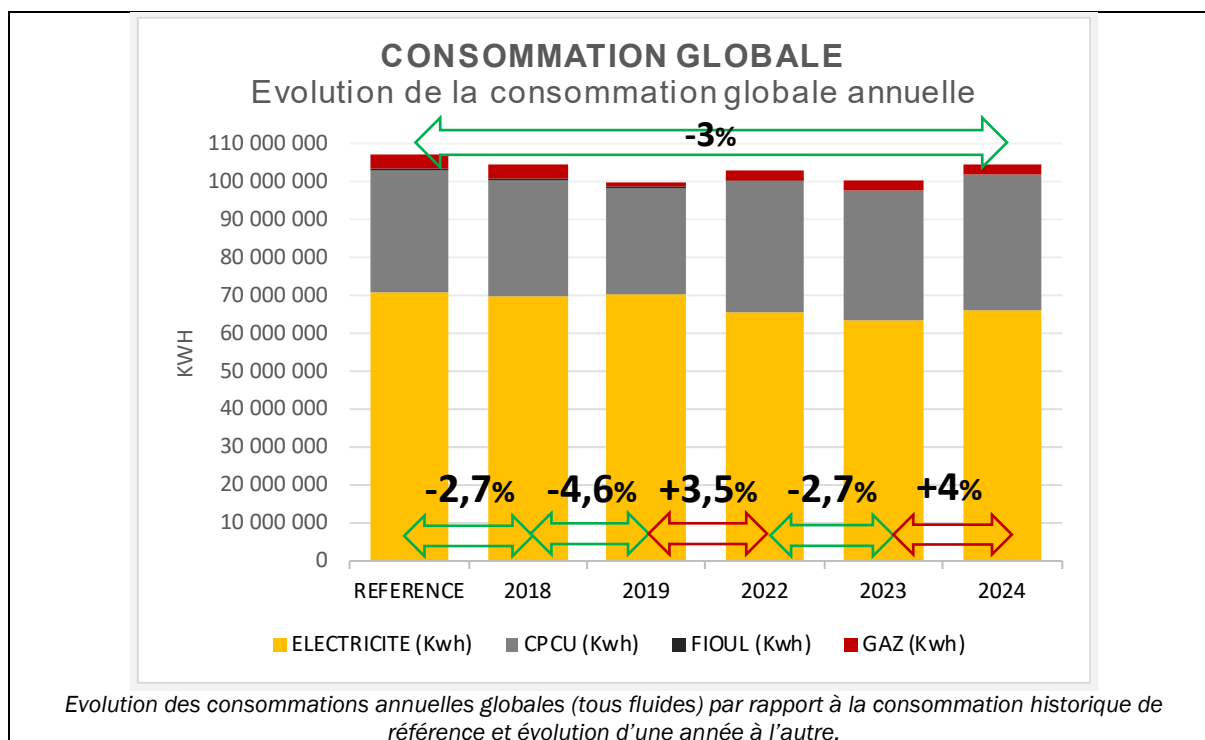
Les consommations prises en compte sont les consommations/m² moyennes d'énergie finale sur les 3 dernières années (2022-2023-2024).

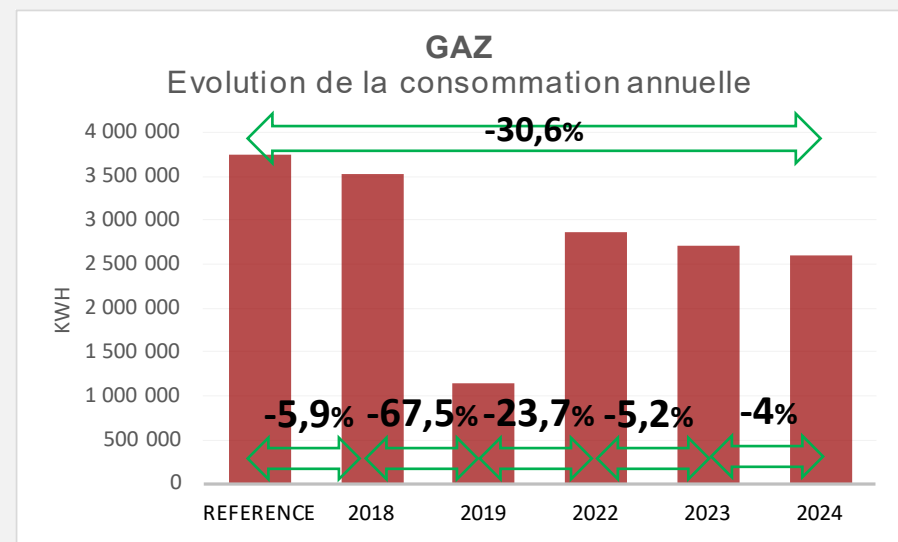
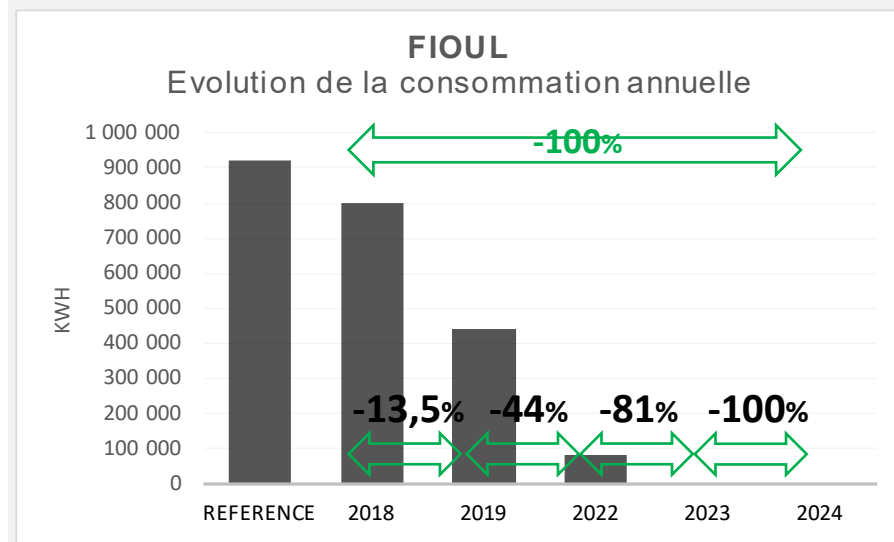
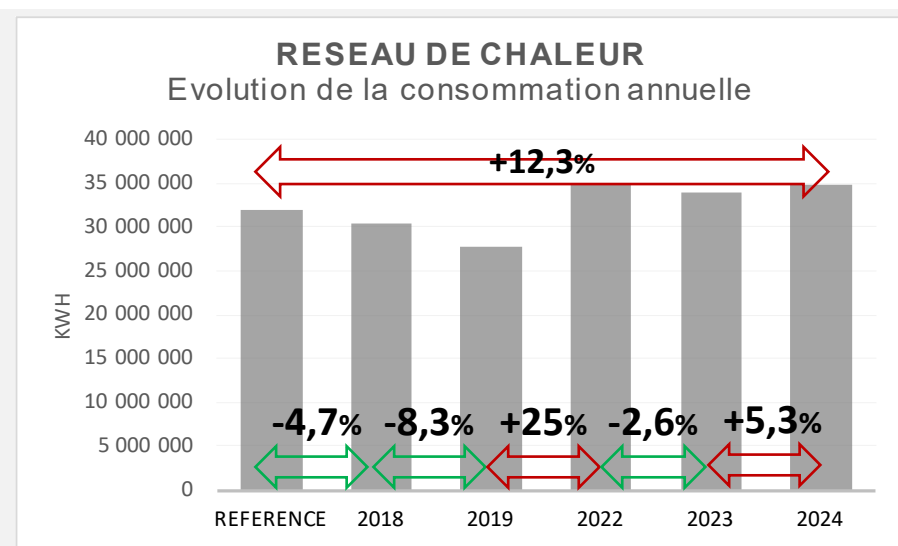
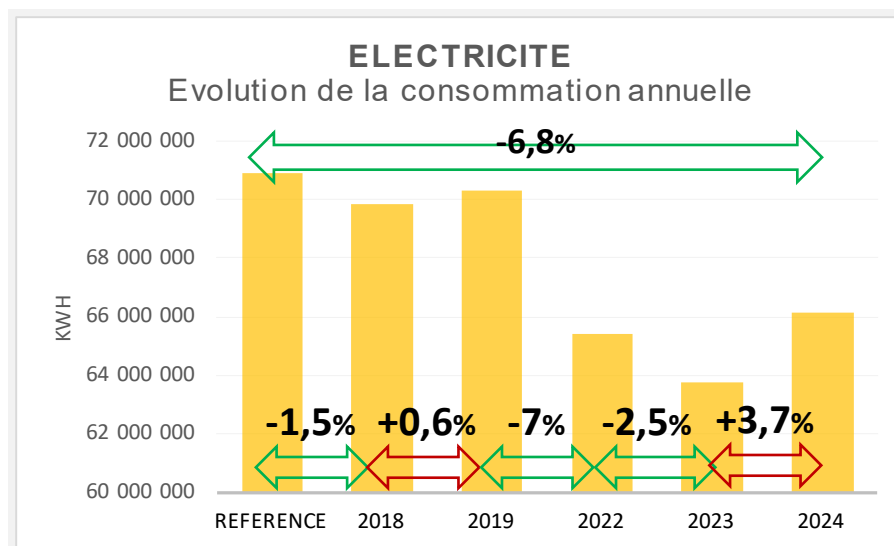


- Fourchettes énergétiques par rapport aux trois usages récurrents des bâtiments de SU

CONSOmmATIONS DES BATIMENT A USAGE MAJORITAIREMENT RECHERCHE PROCESS		
ELEVEES	> 300	kWh/m ² /an
MOYENNES	180 < X < 300	kWh/m ² /an
FAIBLES	< 180	kWh/m ² /an
CONSOmmATIONS DES BATIMENT A USAGE MIXTE		
ELEVEES	> 280	kWh/m ² /an
MOYENNES	150 < X < 280	kWh/m ² /an
FAIBLES	< 150	kWh/m ² /an
CONSOmmATIONS DES BATIMENT A USAGE D'ENSEIGNEMENT , BUREAUX et LOGEMENTS		
ELEVEES	> 240	kWh/m ² /an
MOYENNES	120 < X < 240	kWh/m ² /an
FAIBLES	< 120	kWh/m ² /an

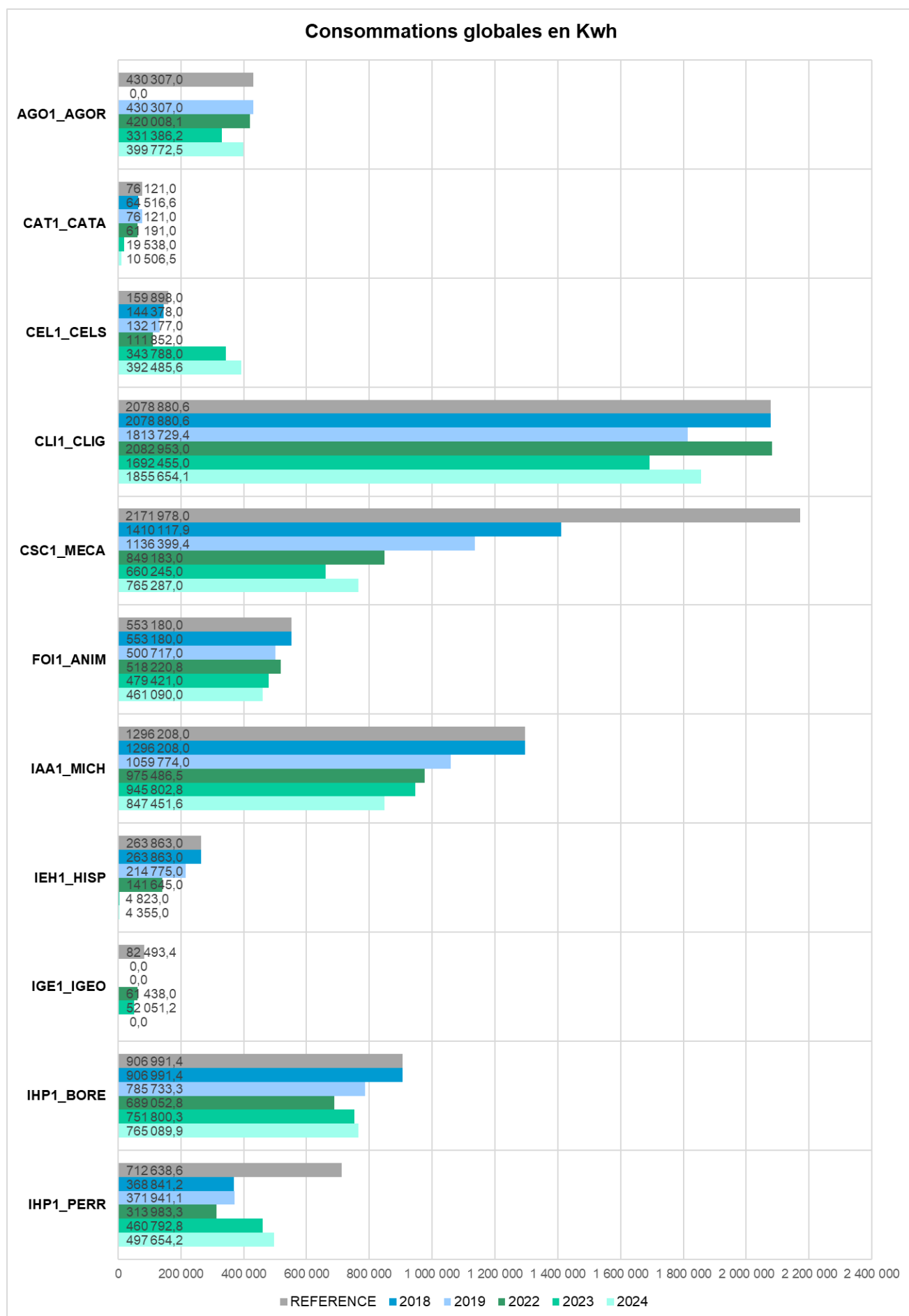
- Analyse de l'évolution des consommations globales :
 - Comparaison avec les références historiques.
 - Examen des variations interannuelles.



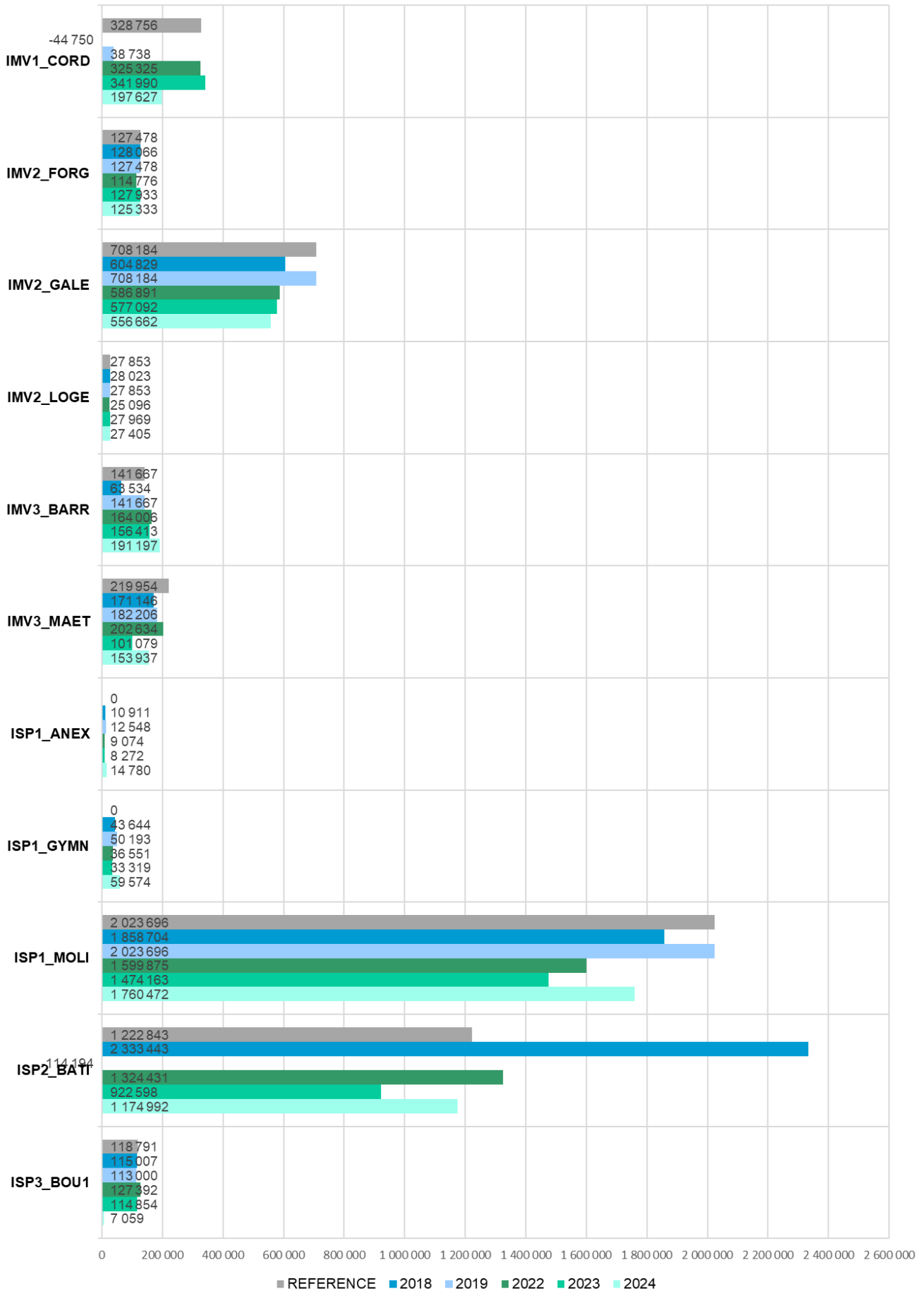


Evolution de la consommation annuelle des fluides par rapport à la consommation historique de référence et évolution d'une année à l'autre

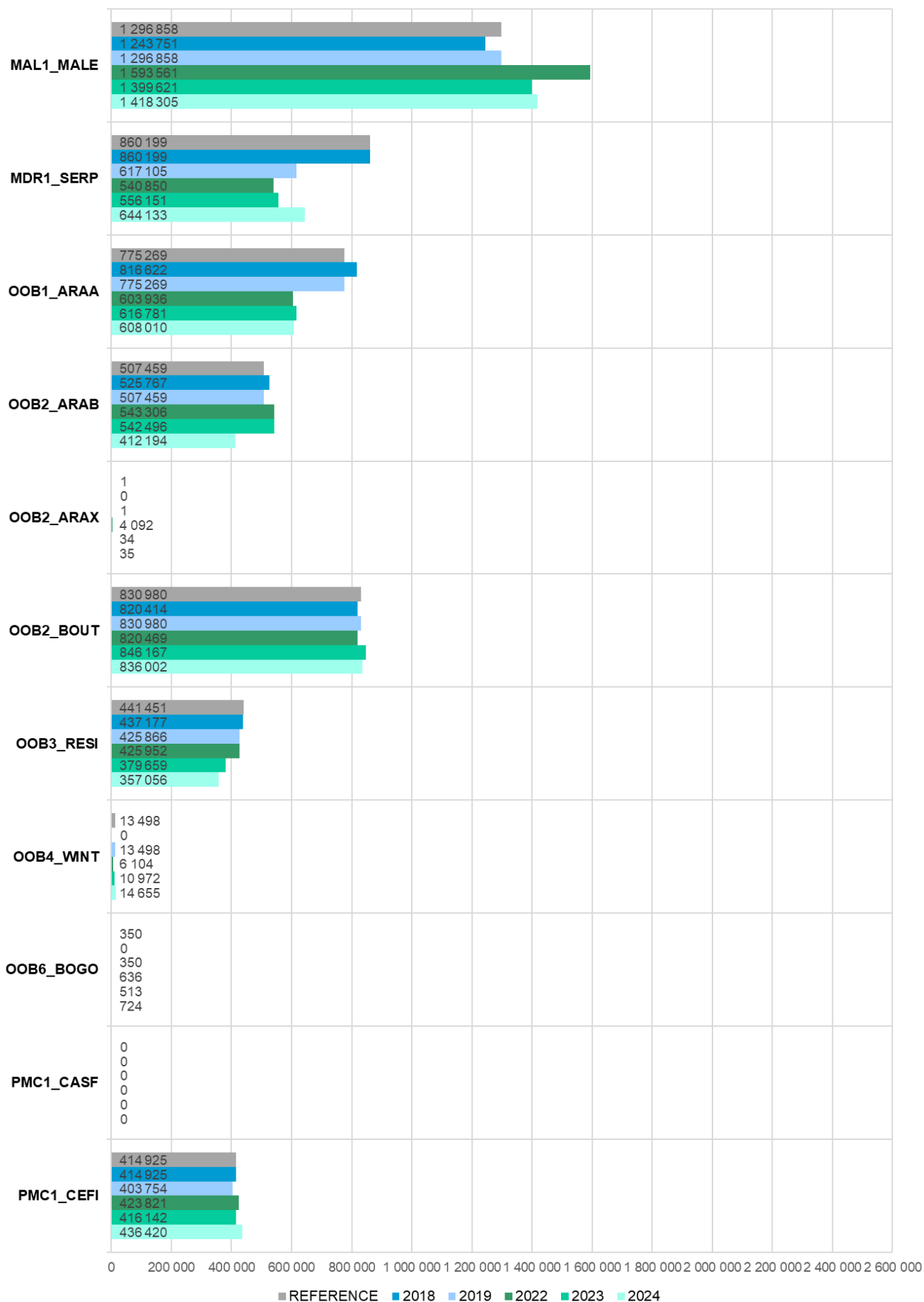
- Consommations annuelles par bâtiment (tous fluides confondus) sur la période 2018–2024



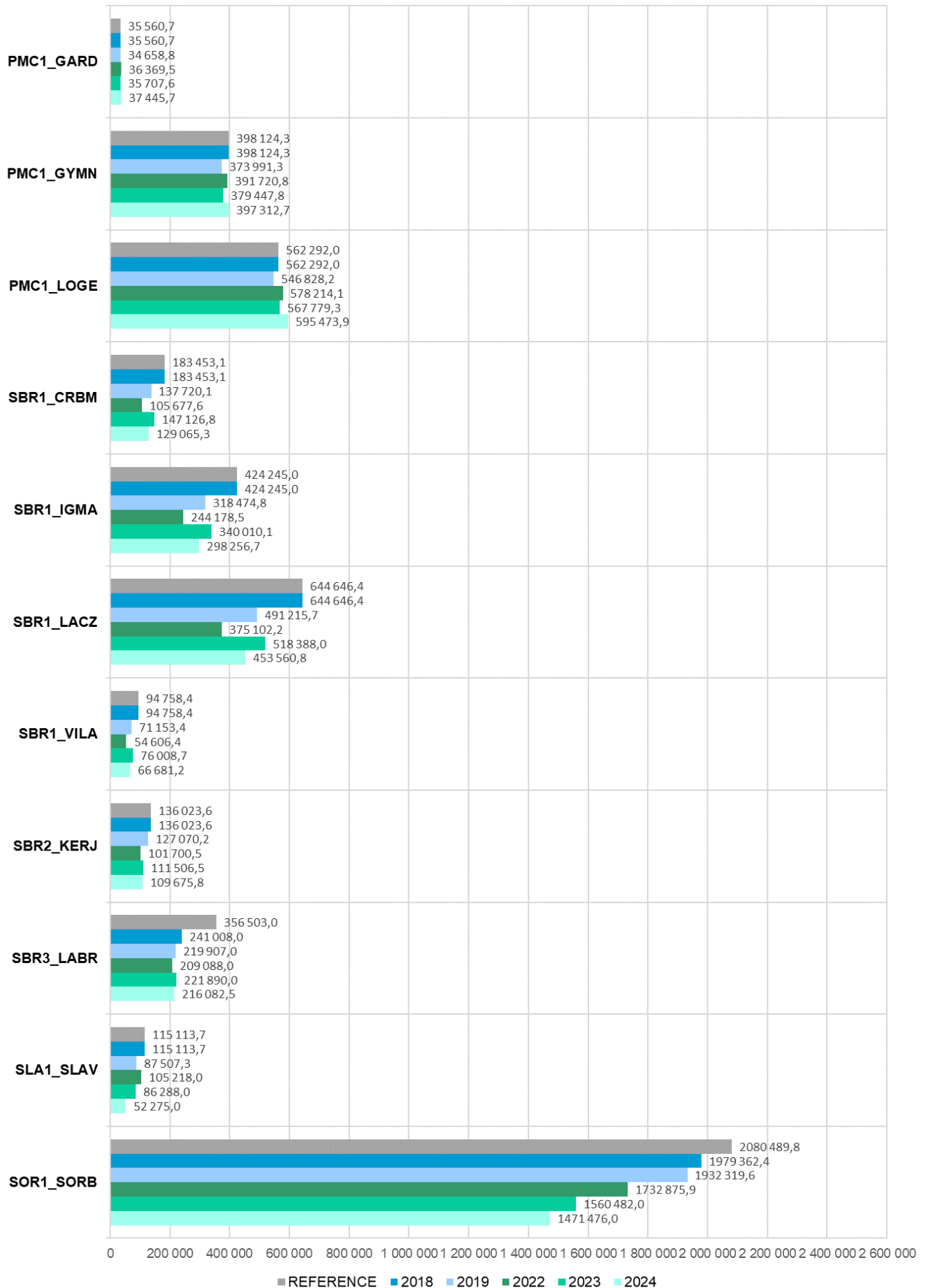
Consommations globales en Kwh



Consommations globales en Kwh



Consommations globales en Kwh



Consommations globales en Kwh

