

Délibération 2022-40

Point de l'ordre du jour : V

Objet : Plan de sobriété énergétique

Vu la circulaire de la Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche en date du 24 septembre 2022 ;

Vu le décret n° 2011-21 du 5 janvier 2011 modifié relatif à l'École normale supérieure Paris-Saclay ;

Vote unique :

Le conseil d'administration approuve le plan de sobriété énergétique tel que présenté dans le document annexé à la présente délibération.

Nombres de votants :	22
Pour :	22
Contre :	0
Abstention :	0

Fait à Gif-sur-Yvette, le 9 décembre 2022.

Pour extrait conforme,
La Présidente de l'École normale supérieure Paris-Saclay
Nathalie CARRASCO



Pièce jointe : Document Plan de sobriété énergétique

<p><u>Classée au registre des délibérations sous la référence :</u> CA – 09/12/2022 - D.2022-40</p> <p><u>Publiée sur le site internet de l'ENS Paris-Saclay le :</u></p> <p><u>Rendue exécutoire</u> compte tenu de la transmission au Ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche et de l'Innovation le :</p>	<p><u>Modalités de recours contre la présente délibération :</u> En application de l'article R.421-1 et suivants du code de justice administrative, la présente délibération pourra faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa notification et /ou de sa publication, d'un recours gracieux auprès du Président de l'ENS Paris-Saclay, et/ou d'un recours pour excès de pouvoir devant le Tribunal administratif de Versailles.</p>
---	--

5. PLAN DE SOBRIETE ENERGETIQUE

NOTE

Le plan de sobriété énergétique, présenté lors du conseil d'administration du 9 décembre 2022, propose un ensemble d'actions à mettre en œuvre afin de maîtriser la consommation d'énergie et d'atteindre les objectifs à l'horizon de 2024 fixés dans la circulaire ministérielle du 24 septembre 2022 adressée notamment aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Le plan doit être communiqué à la tutelle avant la fin de l'année civile 2022.

Le plan qui est soumis au vote reprend les actions qui sont en cours dans le cadre du système d'information immobilier que l'établissement est en train de mettre en place depuis son installation en 2020. Les actions proposées ont notamment pour objectifs de maîtriser les coûts d'exploitation et de maintenance du bâtiment. Elles ont été complétées suite aux échanges qu'il y a eu ces dernières semaines au sein des différentes instances de l'École et de groupes de travail, ainsi que de propositions qui ont été faites sur la boîte à idées ouverte à cet effet. Par ailleurs, afin de peaufiner ce plan de sobriété énergétique, une assemblée générale des personnels est prévue le 6 décembre.

Le plan prévoit qu'un comité de suivi des actions soit mis en place au cours du premier trimestre 2023. Le comité pourra proposer de faire évoluer le plan d'actions en fonction des retours d'expérience et certaines mesures pourront être revues ou ajoutées.

Le vote qui est soumis aux administrateurs porte sur la démarche et les grandes lignes directrices du plan de sobriété énergétique.

Plan de sobriété énergétique

Projet

Projet

Table des matières

1. L'ENS Paris-Saclay en 2022 : éléments de contexte.....	1
2. L'ENS Paris-Saclay poursuit l'intégration des outils de pilotage de son bâtiment au sein de son système d'information	5
3. L'ENS optimise la régulation des températures	7
3.1. Actions relatives au chauffage	7
3.2. Actions relatives à la climatisation	8
4. L'ENS Paris-Saclay optimise sa consommation d'électricité.....	10
4.1. Actions relatives à l'éclairage.....	10
4.2. Actions relatives aux appareils électriques et informatiques.....	11
4.3. Actions relatives aux plateformes et équipements scientifiques	13
4.4. Actions relatives au numérique.....	13
5. L'ENS Paris-Saclay privilégie les mobilités à faibles émissions	15
5.1. Actions relatives aux mobilités des personnels pour les trajets domicile-travail ...	15
5.2. Actions relatives aux missions	16
5.3. Actions relatives aux mobilités des étudiants.....	17
6. L'ENS Paris-Saclay prend en compte l'environnement dans sa stratégie d'achats	18
6.1. Actions relatives à la stratégie d'achats	18
6.2. Actions relatives au suivi et à l'exécution des marchés	19
7. L'ENS associe sa communauté aux efforts de sobriété énergétique.....	20
7.1. Actions de mobilisation	20
7.2. Actions de communication.....	20
7.3. Actions de suivi de la mise en œuvre du plan de sobriété	21

Projet

1. L'ENS Paris-Saclay en 2022 : éléments de contexte

L'École normale supérieure Paris-Saclay, une grande école pluridisciplinaire des métiers de la recherche et de l'enseignement supérieur...

Outre les attributions des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) définies par le code de l'éducation, l'article 3 du décret n° 2011-21 du 5 janvier 2011 modifié relatif à l'École normale supérieure Paris-Saclay (ENS Paris-Saclay) énonce les missions spécifiques qui incombent à l'établissement.

Article 3 du décret n° 2011-21 du 5 janvier 2011 modifié

L'école prépare, par une formation scientifique et culturelle de haut niveau, des élèves se destinant à la recherche scientifique fondamentale ou appliquée, à l'enseignement universitaire et dans les classes préparatoires aux grandes écoles ainsi qu'à l'enseignement secondaire et, plus généralement, au service des administrations de l'État et des collectivités territoriales, de leurs établissements publics ou des entreprises.

Des étudiants se destinant notamment aux différents métiers de l'enseignement et de la recherche bénéficient également de ses formations.

Elle exerce ses missions principalement dans les disciplines technologiques, scientifiques, de gestion et des sciences sociales.

Elle assure la préparation de diplômes nationaux par délégation et au nom de l'université Paris-Saclay ainsi que la délivrance de diplômes spécifiques, dont le diplôme de l'École normale supérieure Paris-Saclay valant grade de master, dans le respect de l'article 5 des statuts de l'université Paris-Saclay. Elle peut délivrer des diplômes propres. Elle peut préparer à des concours des fonctions publiques.

Elle conduit des activités de formation continue.

Elle définit et met en œuvre une politique de recherche scientifique et technologique qu'elle valorise par ses publications, ses productions scientifiques et pédagogiques, ses brevets et licences d'exploitation. Elle promeut la création et le soutien de jeunes entreprises innovantes.

Elle collabore avec des organismes de recherche ou d'enseignement supérieur français ou étrangers dans une perspective multidisciplinaire et internationale.

Elle facilite les poursuites d'études de ses diplômés, notamment en doctorat.

.. qui a intégré en 2020 l'Université Paris-Saclay et emménagé sur le plateau de Saclay...

En 2011, l'École a pris la décision de rejoindre le plateau de Saclay et, depuis 2020, elle est une grande école membre fondateur de l'Université Paris-Saclay. L'ENS coordonne la *graduate school* des métiers de la recherche et de l'enseignement supérieur de l'Université et héberge la Maison du Doctorat.

En 2020, l'ENS Paris-Saclay a emménagé dans son nouveau bâtiment, conçu par l'agence d'architecture Renzo Piano Building Workshop (RPBW), lequel s'inscrit dans un projet d'aménagement de grande ampleur porté par l'Établissement Public d'Aménagement Paris-Saclay (EPAPS) : le campus urbain Paris-Saclay.

... dans un « bâtiment bioclimatique » avec des technologies de pointe.

Dès l'origine du projet de construction de son bâtiment sur le plateau de Saclay, l'ENS Paris-Saclay a intégré dans le cahier des charges des contraintes environnementales fortes. Pour répondre aux exigences réglementaires thermiques (RT2012) et aux exigences environnementales spécifiques au Plateau de Saclay, l'agence RPBW a conçu un système bioclimatique reposant sur des synergies entre le jardin intérieur, l'inertie thermique du béton et un système de ventilation naturelle.

L'architecture intègre une véritable stratégie bioclimatique pour un confort optimal de ses utilisateurs : ventilation naturelle, ventilation double flux, rafraîchissement passif, atrium

générateur de chaleur et d'air frais selon les saisons, toitures végétalisées, panneaux solaires, et récupération et gestion des eaux pluviales, par exemple pour réguler la température de l'atrium, sont autant de réponses apportées afin de réduire les besoins du bâtiment en énergie.

Par ailleurs, le réseau de chaleur et de froid est alimenté par géothermie basse température avec chaufferie mixte gaz et électricité et est géré par l'Établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS).

Outre sa vocation esthétique, de repos et de déambulation, le jardin intérieur remplit également des fonctions essentielles dans la régulation thermique du bâtiment. L'allée des cépées et son parvis sont pourvus d'un revêtement de sol écologique et auto-drainant de finition terre cuite engazonnée : les Diabolos, technologie brevetée par l'agence RPBW qui apporte de la convivialité mais permet surtout à l'eau de pluie de s'évacuer sans engorger les sols. En complément de ce dispositif de drainage, un système de récupération des eaux de pluie assure une réserve destinée à l'arrosage du jardin.

Enfin, en amont du processus complexe de construction, la maîtrise d'ouvrage de l'ENS Paris-Saclay s'est inscrite dans une démarche « full BIM » (BIM d'Or 2015, *Le Moniteur - Les cahiers techniques du bâtiment* en 2015). Les Documents des Ouvrages Exécutés (DOE) numériques issus du BIM et toutes les applications de pilotage du bâtiment sont en cours d'intégration dans le système d'information global (aujourd'hui essentiellement articulé autour du progiciel de gestion intégrée (PGI) communautaire « Cocktail »).

Le système d'information immobilier se construit et se développe depuis 2019. Un financement a été obtenu en 2021 et 2022 dans le cadre du dialogue stratégique de gestion (DSG), et il doit assurer la transition entre la construction en mode BIM et permettre à la fois :

- le pilotage régulier et la maîtrise des coûts d'exploitation-maintenance dont les dépenses d'énergie ;
- l'extension des services à l'utilisateur (meilleur suivi des demandes et sécurité bâimentaire).

Le nouveau bâtiment a été un levier pour faire évoluer de nombreux services numériques pour faciliter les services à l'utilisateur :

- salles de cours et de réunion équipées de dispositifs audiovisuels (vidéoprojecteurs sans fil) jusqu'à une totale collaboration hybride pour certaines salles d'enseignement et de réunion,
- réseau Wifi couvrant l'ensemble du site pour faciliter le nomadisme numérique,
- système de copieurs multifonction sécurisé permettant d'utiliser n'importe quel copieur après authentification,
- système de téléphonie fixe sur IP (prérequis permettant d'envisager la convergence des communications unifiée et le déploiement de SoftPhone sur les ordinateurs),
- ordinateurs administratifs portables pour le télétravail amorcé en 2019 et dont le déploiement a été accéléré au moment du premier confinement,
- mutualisation des salles serveurs de l'ensemble de l'École,
- mutualisation du centre de calcul intensif (HPC) et hébergement à l'Idris (DataCenter CNRS Labellisé).

Depuis 2019 l'ENS Paris-Saclay s'est engagée en faveur du développement durable et de la transition socio-écologique.

Consciente des enjeux environnementaux, l'ENS Paris-Saclay a mis en place en 2019 un comité environnement. Par ailleurs, elle a signé l'accord de Grenoble qui vise à accélérer la transition socio-écologique dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (conseil d'administration du 10 décembre 2021). Le plan d'actions, recensant les 68 engagements pris par l'établissement dans ce cadre, a été élaboré par la chargée de mission développement durable en associant des normaliens et des personnels (conseil d'administration du 1^{er} juillet 2022).

Deux groupes de travail ont été constitués pour explorer les solutions permettant la mise en œuvre des engagements de l'École autour des axes formation et recherche.

L'ENS Paris-Saclay forme son personnel et ses normaliens aux enjeux de transition écologique et du développement soutenable.

Différents formats d'activités de sensibilisation et de formation aux enjeux de transition écologique et du développement soutenable sont proposés aux normaliens : unités d'enseignement transverses, conférences, projets interdisciplinaires collectifs, fresque du climat..., et année de recherche dédiée aux Sciences pour les transitions écologiques (conseil scientifique du 17 juin 2022, ouverture en 2023, en formation initiale et continue).

Des actions de sensibilisation et formation aux enjeux de la transition écologique et du développement soutenable seront envisagées pour tous les normaliens primo-recrutés à partir de la rentrée 2023 pendant la semaine de rentrée dite *Préambule*, au cours de laquelle d'autres formations telles que la prévention des violences sexistes et sexuelles (VSS) et les comportements à risque (consommation d'alcool et de drogues) sont dispensées.

Par ailleurs, l'ensemble de la communauté de l'École sera invité à proposer au sein des formations disciplinaires des projets, des études de cas... autour de la transition écologique en lien avec les activités de l'École et/ou son bâtiment.

La formation à destination des doctorants sera organisée à partir de 2023 au niveau de l'Université Paris-Saclay.

Plusieurs activités à destination des normaliens sont ouvertes aux personnels et, outre le plan de formation des personnels qui va être enrichi de formations dédiées sur le sujet de la transition écologique et du développement soutenable, une sensibilisation aux mesures mises en place dans le cadre du plan de sobriété énergétique sera faite lors de la demi-journée d'intégration à destination des personnels.

L'ENS Paris-Saclay contribue à l'effort national de sobriété énergétique...

Le présent plan de sobriété énergétique de l'ENS Paris-Saclay constitue une déclinaison de son plan de transition socio-écologique et contribue à l'objectif de maîtrise de la consommation énergétique conformément à la circulaire du 24 septembre 2022 adressée notamment aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche¹. Il s'inscrit également dans le cadre du projet du système immobilier que l'établissement construit depuis 2019 pour maîtriser les coûts d'exploitation et de maintenance bâtiment. Le plan de sobriété énergétique est l'occasion de formaliser les actions qui

1 : services.dgesip.fr/fichiers/circulaire_plan_sobriete.pdf

sont en cours dans ce cadre et de les partager avec la communauté.

Pour réduire sa consommation d'énergie, l'ENS Paris-Saclay s'engage en faveur d'un fonctionnement plus sobre de son bâtiment bioclimatique, d'un soutien aux mobilités durables, d'une politique d'achats « éco-responsable » et d'une association de sa communauté aux efforts de sobriété énergétique. Les actions relatives à ces différents volets sont déclinées dans les pages qui suivent et elles ont été construites pour concilier économie d'énergie et maintien de la qualité de la formation et de la recherche, et des conditions de travail et d'études.

Par ailleurs un comité de suivi sera installé au cours du premier trimestre 2023. Il pourra proposer de faire évoluer le plan d'actions en fonction des retours d'expérience et des mesures pourront être revues ou ajoutées.

... et adapte l'année de référence pour les économies d'énergie à l'horizon de 2024.

L'emménagement sur le nouveau campus s'est déroulé entre janvier et septembre 2020, dans un bâtiment qui était encore en cours d'achèvement, et il a été perturbé par la pandémie de Covid. L'année 2021 a également été perturbée par la crise sanitaire, et l'année 2022 est la première avec un fonctionnement « normal » du bâtiment, que ce soit pour les activités de recherche ou de formation.

Compte tenu du contexte, la cible d'une diminution de la consommation d'énergie de 10% par rapport à 2019 doit être adaptée. Nous proposons de considérer l'exercice 2021 pour les consommations liées au chauffage, et 2022 pour les consommations liées au refroidissement et d'électricité, l'activité en 2021 ayant été réduite, notamment dans les laboratoires de recherche.

2. L'ENS Paris-Saclay poursuit l'intégration des outils de pilotage de son bâtiment au sein de son système d'information

Le volume des données numériques généré par les installations techniques et les différents outils d'exploitation du bâtiment doit être simplement et rapidement exploitable pour permettre la maîtrise des coûts d'exploitation, dont d'énergie, et l'adaptation du bâtiment aux usages qui sont en constante évolution. L'intégration complète des outils bâtimentaires permettra :

- d'optimiser et de mieux identifier les coûts d'exploitation, de maintenance et de GER (gros entretien et réparation) en donnant aux services en charge et aux prestataires accès à des données fiables, consolidées et historisées ;
- d'optimiser les consommations énergétiques en ayant accès à des données en temps réel mais également en permettant une surveillance continue ;
- de garantir l'intégrité et la sécurité des données sur le long terme ;
- de faciliter la gestion du quotidien et de l'accessibilité au site ;
- de mettre à disposition pour les activités pédagogiques et scientifiques des jumeaux numériques du bâtiment de l'ENS Paris-Saclay dans les domaines énergétiques et de la conception (BIM)² ;
- de mettre à disposition des chercheurs les données environnementales de leurs locaux (maîtrise des expérimentations, aménagements en lien avec des projets de recherche) ;
- de permettre, à l'échelle du plateau, et à plus long terme l'intégration numérique du bâtiment dans le « Smart Quartier - Smart City » pour la gestion de l'éclairage, l'affichage dynamique, la gestion du stationnement...

Mesure :	Finaliser l'intégration des outils numériques bâtimentaires au système d'information global de l'École		
Objectif :	Suivre en temps réel les consommations énergétiques en les rapprochant des activités de l'École, notamment en matière de recherche et de formation		
Impact :	Piloter finement les installations, corriger, le cas échéant, les anomalies, identifier les appareils les plus énergivores et maîtriser la consommation d'énergie		
Action 1 :	Terminer le déploiement de l'outil de suivi des consommations énergétiques par zone (finalisation du plan de comptage et vérification des compteurs)		
	objectif :	déployer en intégrabilité l'outil de suivi des consommations énergétiques	
	état :	31/10/2022	15%
	jalon : cible :	31/12/2023 30/06/2024	80% 100%

² À titre d'exemple, des données techniques du bâtiment ont été communiquées aux enseignants de la formation Licence double diplôme Saphire (Sciences Appliquées en PHysique et en Ingénierie pour la Recherche et l'Enseignement) pour lancer un défi aux étudiants, sur la compréhension du fonctionnement thermique des bâtiments en situations extrêmes hivernales mais aussi de canicule.

Action 2 :	Interfacer les outils de réservation des locaux mutualisés (salles d'enseignement, de réunions...)	
	objectif :	piloter automatiquement les installations techniques en fonction de l'occupation
	état :	31/10/2022 10%
	jalon :	31/12/2022 20%
		31/03/2023 30%
31/12/2023 60%		
cible	30/06/2024 100%	
Action 3 :	Mettre en place des indicateurs fiables de suivi de la consommation d'énergie (chauffage, froid et électricité)	
	objectif :	suivre précisément la consommation d'énergie et partager les données
	état :	31/10/2022 10%
	jalon :	31/12/2022 20%
		30/06/2023 50%
cible :	31/12/2024 100%	

3. L'ENS optimise la régulation des températures

Le chauffage des locaux est assuré par l'intermédiaire des centrales d'air et complété par panneaux rayonnants ou planchers chauffants basse température.

3.1. Actions relatives au chauffage

La circulaire précise qu'en période d'occupation des locaux, le chauffage doit être limité à 19°C et qu'en cas de période d'inoccupation, la température de consigne du chauffage doit, dans la mesure du possible, être :

- abaissée d'au moins 2°C en cas d'inoccupation quotidienne nocturne ;
- fixée au maximum à 16°C lorsque la durée d'inoccupation est égale ou supérieure à 24 heures et inférieure à 48 heures ;
- fixée au maximum à 8°C lorsque la durée d'inoccupation est égale ou supérieure à 48 heures.

L'outil de pilotage du bâtiment (Gestion Technique du Bâtiment - GTB) en place, permet un contrôle des températures dans chaque local. Les consignes de régulation des installations sont programmées afin que les locaux occupés ne soient plus chauffés lorsque la température atteint 19°C. Les températures de chauffe lors de période d'inoccupation sont encore en phase d'observation. Dès que possible (après la période de fermeture de fin d'année 2022) les consignes d'inoccupation seront ajustées de manière à concilier le confort des usagers (remontée en température) et les économies d'énergie.

La régulation de la température des locaux techniques et expérimentaux pour la formation et la recherche nécessitant des températures pouvant dépasser les 19°C seront réévaluées en concertation avec les entités.

Mesure :	Ajuster la température de chauffage		
Objectif :	Optimiser la régulation du chauffage pour limiter la température à 19°C		
Impact :	Diminuer la consommation d'énergie pour chauffer les locaux		
Action 1 :	Modifier les consignes des locaux tertiaires pour ne pas chauffer au-delà de 19°C		
	objectif :	réduire la consommation d'énergie	
	état :	31/10/2022	100%
Action 2 :	Identifier avec les entités les locaux techniques et les salles expérimentales nécessitant une température supérieure à 19°C		
	objectif :	ne pas perturber la conduite des activités de recherche et de formation	
	état :	31/10/2022	en cours
	cible :	31/03/2023	100%

Action 3 :	Optimiser le profil de la consigne de chauffage en fonction des horaires (période diurne et nocturne, week-end, fermeture de l'établissement, selon l'activité expérimentale...) avec éventuellement une sectorisation des locaux le samedi	
	objectif :	réduire la température de chauffage des locaux en cas d'inoccupation
	état :	31/10/2022 en cours
	jalon :	31/10/2022 10%
		31/01/2023 50%
	cible :	31/12/2023 100%
Action 4 :	Ajuster la période de fonctionnement des installations de chauffage aux prévisions météorologiques	
	objectif :	ne pas avoir de période prédéfinie de fonctionnement des installations de chauffage
	état :	31/10/2022 en cours, ajustement réalisé manuellement
	cible :	31/01/2023 ajustement automatique
Cible :	– 10 % de consommation d'énergie pour le chauffage des secteurs tertiaires en 2023 par rapport à 2021	

3.2. Actions relatives à la climatisation

La régulation des locaux climatisés est assurée par l'intermédiaire de centrales d'air et est complétée par des unités de traitement d'air (UTA) locales.

L'utilisation de la climatisation ne sera déclenchée qu'au-delà de 26°C dans les quelques locaux tertiaires qui en sont équipés (Grand amphithéâtre, Scène de recherche, Salle Fernand Renaudeau, Amphithéâtre Dorothy Hodgkin) à compter de 2023.

Les locaux techniques et expérimentaux pour la formation et la recherche nécessitant une température en deçà de 26°C seront déterminés en concertation avec les entités.

La ventilation naturelle des locaux est adaptée à leur occupation par mesure du taux de CO₂. Cette fonctionnalité a été utilisée et adaptée afin de respecter les consignes sanitaires liées à l'épidémie du Covid et a permis de maintenir des enseignements en présentiel dans de bonnes conditions. Le système de ventilation doit être optimisé afin de trouver un compromis entre le confort, le respect des conditions sanitaires et la consommation d'énergie.

Tous les serveurs de l'École ont été regroupés dans le nouveau bâtiment afin d'en limiter leur nombre et les locaux. Le centre de calcul intensif Fusion-Ruche, financé par deux CPER, est mutualisé au sein de l'Université Paris-Saclay (projet démarré en 2016 et partagé entre l'ENS et CentraleSupélec jusqu'en 2021) et hébergé à l'Idris.

Mesure :	Ajuster la température de climatisation	
Objectif :	Optimiser la régulation de la climatisation	
Impact :	Diminuer la consommation d'énergie	
Action 1 :	Identifier avec les entités les locaux techniques et les salles expérimentales nécessitant une température en deçà de 26°C	
	objectif :	ne pas perturber la conduite des activités de recherche et de formation
	état :	31/10/2022 en cours
	cible :	31/03/2023 100%
Action 2 :	Ajuster le fonctionnement de la climatisation dans les espaces autres que les locaux techniques et les salles expérimentales (Grand amphithéâtre, Scène de recherche, Salle Fernand Renaudau et Amphithéâtre Dorothy Hodkings) en fonction de l'occupation	
	objectif :	assurer le confort dans les espaces ciblés et limiter les périodes avec une climatisation en deçà de 26°
	état :	31/10/2022 en cours
	cible :	31/12/2022 100%
Cible :	- 5% de consommation d'eau glacée en 2023 par rapport à 2022 à niveau d'activité égale	

4. L'ENS Paris-Saclay optimise sa consommation d'électricité

À ce stade, le gain sur la consommation d'électricité ne peut être évalué qu'au niveau de l'établissement et il pourra être mesuré par secteur bâtementaire regroupant à la fois des locaux tertiaires et techniques quand tous les compteurs auront été vérifiés (cf. 2. Action 1).

Cible :	– 5% de consommation en 2023 par rapport à 2022 à niveau d'activité égale – 5% de consommation en 2024 par rapport à 2023 à niveau d'activité égale
---------	--

4.1. Actions relatives à l'éclairage

Le bâtiment est d'ores et déjà équipé d'appareils d'éclairage à LED à basse consommation énergétique et de capteurs de présence permettant d'optimiser l'éclairage selon l'occupation des espaces par les usagers du bâtiment. Les éclairages des parties communes sont quant à eux pilotés à partir d'une table horaire en fonction des périodes d'ouverture du site.

Mesure :	Éteindre les éclairages	
Objectif :	Limiter les périodes d'éclairage	
Impact :	Diminuer la consommation d'électricité	
Action 1 :	Réduire la période d'éclairage extérieur du bâtiment à la stricte occupation du bâtiment	
	objectif :	réduire la consommation tout en assurant la sécurité des personnes présentes et limiter l'éclairage architectural des façades du bâtiment aux moments nécessaires
	état :	31/10/2022 en cours
	jalón :	31/12/2022 50%
	cible :	30/06/2023 100%
Action 2 :	Réduire la période d'éclairage des parties communes à la stricte occupation du bâtiment	
	objectif :	réduire la consommation tout en assurant la sécurité des personnes présentes
	état :	31/10/2022 en cours
	jalón :	31/12/2022 50%
	cible :	31/12/2023 100%
Action 3 :	Communiquer sur les écogestes relatif à l'éclairage	
	objectif :	éteindre les locaux (bureaux, salles expérimentales...) inoccupés même en présence de capteurs de présence et réduire la consommation d'électricité
	état :	31/10/2022 ---
	jalón :	01/01/2023 début de l'action

Cible :	- 5% de consommation dédiée aux éclairages en 2023 par rapport à 2022
---------	---

4.2. Actions relatives aux appareils électriques et informatiques

La période d'installation dans le nouveau bâtiment, qui a coïncidé avec la pandémie de Covid et la mise en place du télétravail, a conduit à accélérer le renouvellement du parc d'ordinateurs afin de permettre le télétravail en standardisant désormais la configuration bureautique unique (ordinateur portable avec station d'accueil et écran, et depuis peu système de type « softPhone »).

La durée d'amortissement des équipements numériques courants (PC, serveurs...) est désormais de 5 ans, de même que la garantie afin de prolonger la durée d'utilisation et de minimiser les achats (effectués dans le cadre du marché Matinfo4). Par ailleurs, la durée de maintenance des serveurs et des systèmes de stockage est de 7 ans depuis 2018. Dans un souci d'écoresponsabilité les ordinateurs ou les serveurs qui sont obsolètes pour les activités de l'École sont cédés à titre gratuit.

Un choix d'usage : un système de vidéo-projection sans fil a été mis en place lors de la construction du bâtiment. La mise en veille et l'extinction doivent être effectuées manuellement sur la plupart d'entre eux. Des solutions de gestion plus centralisées seront étudiées. En attendant, en début et fin de projection une invitation des utilisateurs et de l'auditoire à éteindre après utilisation les dispositifs audiovisuels sera faite, et des campagnes de communication lancées.

En outre, une politique d'investissement ambitieuse a été menée et de nombreux équipements scientifiques pour la formation et la recherche ont été renouvelés à l'occasion de l'emménagement dans le nouveau bâtiment.

Mesure :	Limiter la mise sous tension des appareils électriques et informatiques aux strictes périodes d'utilisation nécessaires	
Objectif :	Éteindre les appareils électriques et informatiques hors périodes d'utilisation	
Impact :	Diminuer la consommation d'électricité	
Action 1 :	Déployer des affichettes dans les salles d'enseignement et les laboratoires	
	objectif :	éteindre (et non laisser en veille) dès que possible les appareils électriques et informatiques après utilisation
	état :	---
	cible :	31/01/2023 100%
Action 2 :	Éteindre (et non laisser en veille) le maximum d'appareils électriques et informatiques lors de longues périodes d'absence (fermeture hivernale et estivale de l'établissement (copieurs, distributeurs...))	
	objectif :	éteindre les appareils électriques et informatiques
	état :	31/10/2022 50%
	cible :	31/12/2022 100%

Action 3 :	Activer le mode de mise en veille sur l'ensemble des ordinateurs (unités centrales, écrans...) individuels et des salles expérimentales lors de périodes d'inactivité utilisateur (hors impératif spécifique)	
	objectif :	mettre en veille les ordinateurs au bout de 15 min avec demande de mot de passe pour rouvrir la session utilisateur
	état :	31/12/2022 inventaire des usages en cours
	cible :	31/03/2023 100%
Action 4 :	Inviter, par un message écrit, les utilisateurs et l'auditoire à éteindre après utilisation les dispositifs de vidéo-projection sans fil	
	objectif :	éteindre les dispositifs audiovisuels
	état :	31/10/2022 ---
	cible :	31/12/2022 100%
Action 5 :	Mettre en veille les écrans d'affichage dynamique qui sont en cours de déploiement en dehors des périodes d'accueil de public	
	objectif :	mettre en veille les écrans d'affichage dynamique
	état :	31/10/2022 ---
	cible :	31/12/2022 100%
Action 6 :	Couper l'eau chaude aux robinets des sanitaires (hors douches) à titre expérimental	
	objectif :	réduire la consommation d'électricité
	état :	31/10/22 ---
	jalons : cible	01/01/2023 31/12/2023 début de la période de test bilan
Action 7 :	Communiquer sur les écogestes relatifs à l'extinction des appareils électriques et informatiques après utilisation ou, à défaut, la mise en veille dans la lettre d'information interne à destination des personnels et la lettre à destination des normaliens, recenser les écogestes dans la rubrique Intranet « Sobriété énergétique »	
	objectif :	éteindre ou mettre en veille le maximum d'appareil hors période d'utilisation
	état :	31/10/2022 ---
	jalons :	31/01/2023 début de l'action

4.3. Actions relatives aux plateformes et équipements scientifiques

Mesure :	Réinterroger les pratiques d'utilisation des plateformes et équipements scientifiques	
Objectif :	Ajuster les usages des équipements au plus près du besoin	
Impact :	Limiter la consommation d'électricité	
Action 1 :	Identifier les équipements scientifiques les plus énergivores	
	objectif :	identifier les principaux leviers de réduction de la consommation d'énergie
	état :	31/10/2022 ---
	cible :	31/12/2023 100%
Action 2 :	Sensibiliser la communauté scientifique à un usage raisonné des plateformes expérimentales à partir de données chiffrées relatives à son domaine d'activité	
	objectif :	identifier les principaux leviers de réduction de la consommation d'énergie
	état :	31/10/2022 ---
	jalon :	31/03/2023 début de l'action
Action 3 :	Faire un bilan des émissions de gaz à effet de serre	
	objectif :	identifier les principaux leviers de réduction de la consommation d'énergie
	état :	31/10/2022 ---
	jalon :	31/12/2023 premier bilan

4.4. Actions relatives au numérique

Mesure :	Adopter un usage plus sobre du numérique	
Objectif :	Limiter les données stockées	
Impact :	Diminuer la consommation d'électricité	
Action 1 :	Élaborer une charte pour une « utilisation plus sobre des données numérique »	
	objectif :	limiter les données stockées (hors données recherche) en purgeant régulièrement celles qui sont inutiles et en exploitant plus les espaces partagés et en faisant un bon usage des courriels
	état :	31/10/2022 ---
	jalon :	30/06/2023 première version de la charte

Action 2 :	Former à l'usage sobre du numérique	
	objectif :	améliorer la gestion des données numériques
	état :	31/10/2022 ---
	jalón :	31/12/2023 définir le plan de formation
Action 3 :	Communiquer sur les écogestes relatifs à l'usage du numérique	
	objectif :	guider en donnant des exemples d'actions simples et transmettre les « gestes de sobriété numérique »
	état :	30/10/2022 ---
	jalón :	31/01/2023 début de l'action
Action 4 :	Réaliser la mise à jour du site internet de l'École dans une logique d'éco-conception	
	objectif :	montrer l'engagement pour un numérique plus responsable
	état :	31/10/2022 ---
	cible :	31/12/2024 mettre en ligne le site

5. L'ENS Paris-Saclay privilégie les mobilités à faibles émissions

5.1. Actions relatives aux mobilités des personnels pour les trajets domicile-travail

L'ENS Paris-Saclay a mis en place en 2020 un plan de mobilité déclaré auprès d'Ile-de-France Mobilité suite à son déménagement et pour prendre en compte les difficultés d'accès du plateau de Saclay en attendant l'arrivée du métro prévue en 2026.

Dans ce cadre, un service de navettes mutualisées avec des établissements du Plateau de Saclay (CEA, EDF et CentraleSupélec) depuis la Porte d'Orléans ou Gentilly ou Cachan est proposé aux agents de l'École et est financé par l'établissement pour ses agents.

En septembre 2022, un partenariat avec BlaBlaCar Daily a été mis en place en lien avec l'Université Paris-Saclay et CentraleSupélec afin de proposer aux agents et étudiants une plateforme de covoiturage. Ce partenariat permet aussi de déployer des actions de sensibilisation au covoiturage, comme cela a eu lieu en septembre 2022 dans le cadre de la semaine européenne de la mobilité.

Par la délibération du 12 mars 2021 de son conseil d'administration, l'ENS Paris-Saclay a mis en œuvre les dispositions des décrets et arrêtés n°2020-543 du 9 mai 2020 relatifs au versement du « forfait mobilités durables » dans la fonction publique de l'État. Il s'agit d'une aide financière pouvant atteindre 200 € par année civile, à laquelle sont éligibles les agents recourant à un vélo ou un covoiturage durant au moins 100 jours par an. Elle n'est pas cumulable avec le remboursement des frais d'abonnement de transport public ou de service public de location de vélo.

Par ailleurs, des bornes électriques sont disponibles dans le parking fermé de l'École et aux abords.

Enfin, en 2019, l'École a commencé à mettre en place le télétravail pour les postes administratifs et techniques ayant des activités télétravaillables, lequel est actuellement autorisé à hauteur de deux jours par semaine.

Mesure :	Privilégier les mobilités douces pour les trajets domicile-travail		
Objectif :	Réduire le nombre de véhicules et faciliter l'accès à l'École		
Impact :	Diminution le nombre de véhicules et les émissions de CO ₂		
Action 1 :	Travailler avec l'EPAPS, la communauté d'agglomération et la Région afin d'offrir des infrastructures pour les mobilités douces, des transports en commun (bus en site propres) plus nombreux et des vélos mis à disposition		
	objectif :	permettre à plus de personnels de se rendre sur leur lieu de travail plateau de Saclay sans utiliser de véhicule personnel	
	état :	31/10/2022	en cours
Action 2 :	Continuer à financer pour les personnels de l'ENS Paris-Saclay les navettes avec les établissements et entreprises du Plateau de Saclay (CEA, EDF et CentraleSupélec) en attendant l'arrivée du métro		
	objectif :	faciliter l'accès au plateau de Saclay pour les personnels de l'ENS Paris-Saclay et réduire le nombre de véhicules personnels	

Action 3 :	Créer un parking à vélo sécurisé pour les personnels et l'étendre si nécessaire		
	objectif :		développer plus les trajets en vélo
	état :	31/10/2022	en cours
	jalón :	30/06/2022	bilan de l'utilisation et des besoins
Action 4 :	Offrir des bornes de recharge électrique aux personnels		
	objectif :		permettre aux personnels d'utiliser des véhicules électriques
	état :	31/10/2022	réalisé
Action 5 :	Renforcer la communication concernant les mobilités douces		
	objectif :		mieux faire connaître les dispositifs existants et faire des bilans réguliers des différentes actions
	état :	31/10/2022	en cours
	jalón :	31/12/2023	bilan de la mesure

5.2. Actions relatives aux missions

La circulaire précise que les déplacements professionnels (type colloques ou séminaires) doivent être réduits d'au moins 20% en limitant notamment ceux qui pourraient être aisément remplacés par de la visio-conférence, en reportant vers le train tout déplacement en avion pour les trajets de moins de 4 heures et en reportant tout déplacement en voiture vers le train pour les trajets de plus de 300 km.

Mesure :	Réinterroger les pratiques de transport lors de mission		
Objectif :	Réduire les déplacements professionnels et reporter vers le train les trajets dès que possible		
Impact :	Réduire les émissions de CO ₂		
Action 1 :	Inviter les personnels à mettre en application la circulaire		
	objectif :		réduire les émissions de CO ₂
	état :	31/10/2022	---
	jalón :	01/04/2023	début de l'action
Action 2 :	Inviter les organisateurs d'événements (conférences, réunions...) se déroulant au sein de l'École à utiliser le mode hybride		
	objectif :		réduire les émissions de CO ₂
	état :	31/10/2022	---
	jalón :	01/04/2023	début de l'action

Action 3 :	Mettre à jour la politique des déplacements professionnels en vue de les réduire de 20% et établir une charte à partir des données de 2022 fournies par le prestataire du marché transport de l'École et les autres tutelles des laboratoires, prenant en compte les spécificités des activités de recherche et maintenant le niveau de recherche	
	objectif :	réduire les émissions de CO ₂
	état :	31/10/2022 ---
	jalons : cible :	31/06/2023 collecte des données 31/12/2023 première version d'une charte des déplacements professionnels
Action 3 :	Communiquer en illustrant l'impact des mesures sur un exemple d'événement	
	objectif :	sensibiliser la communauté aux impacts de la mesure
	état :	31/10/2022 ---
	cible :	31/03/2024 retour d'expérience sur le premier exemple
Cible	- 20% de consommation	

5.3. Actions relatives aux mobilités des étudiants

Mesure :	Privilégier les mobilités douces pour les étudiants	
Objectif :	Réduire le nombre de véhicules et faciliter l'accès à l'École	
Impact :	Diminution le nombre de véhicules et les émissions de CO ₂	
Action 1 :	Étudier la faisabilité d'étendre certaines mesures concernant les mobilités douces quotidiennes aux étudiants en fonction des capacités existantes (parking à vélo fermé, places de parking pour le covoiturage, bornes électriques...) et du coût	
	objectif :	proposer des incitations aux mobilités douces
	état :	30/10/2022 en cours
	cible :	30/06/2023 100%
Action 2 :	Établir un calendrier prévisionnel de déploiement des actions retenues	
	objectif :	déployer les actions les retenues
	état :	31/10/2022 ----
	jalons :	31/12/2023 100%

6. L'ENS Paris-Saclay prend en compte l'environnement dans sa stratégie d'achats

6.1. Actions relatives à la stratégie d'achats

L'École a initié en 2018 une démarche écoresponsable dans le cadre des marchés publics qu'elle conclut. Au travers du présent plan, elle entend formaliser des objectifs mesurés afin de développer cette dynamique.

Le périmètre concerné est celui des marchés publics répondant à une procédure de publicité et de mise en concurrence.

Plus globalement, l'ENS Paris-Saclay encourage le réemploi et la prolongation des durées de vie des équipements et matériels.

Mesure :	Prendre en compte les considérations environnementales dans la stratégie d'achats	
Objectif :	Insérer des dispositions environnementales dès la définition du besoin, lors de l'analyse des offres et de l'exécution de marchés	
Impact :	Optimiser la démarche écoresponsable dans des conditions financières proportionnées et soutenables	
Action 1 :	Systématiser la prise en compte des considérations environnementales dans les spécifications, les critères de jugement et les conditions d'exécution des marchés publics, hors prestations intellectuelles (exemples : assistance à maîtrise d'ouvrage, assistance juridique, etc.) et relevant du périmètre des Technologies de l'Information et de la Communication (exemples : logiciels, etc.)	
	objectif :	limiter l'impact environnemental des achats
	état :	31/10/2022 en cours
	cible :	31/12/2023 90% des marchés publiés en 2023
Action 2 :	Définir les modalités de mise en œuvre de l'article R 2152-9 du code de la commande publique	
	objectif :	engager une démarche de réflexion du besoin d'achat en coût global dans les marchés de fourniture : maintenance, consommation énergétique, sort final de l'équipement/du matériel, afin d'anticiper les coûts associés
	état :	31/10/2022 ---
	cible :	31/12/2023 80% des marchés publiés en 2023

6.2. Actions relatives au suivi et à l'exécution des marchés

Mesure :	S'assurer du respect des conditions environnementales lors de l'exécution des marchés	
Objectif :	Vérifier le respect des engagements environnementaux par le titulaire au stade de l'exécution et mesurer les impacts environnementaux de l'exécution des marchés pour l'établissement	
Impact :	Renforcer la valeur des clauses environnementales et sensibiliser la communauté de l'établissement à la démarche environnementale	
Action 1 :	Définir une méthodologie avec les acteurs concernés pour l'organisation d'audits, de contrôles par échantillonnage sur place ou sur pièces et assortir de pénalités les engagements pris par le titulaire de marché	
	objectif :	donner davantage de poids aux clauses environnementales
	état :	30/10/2022 ---
	jalón :	01/03/2023 intégrer ce volet à la cartographie « exécution technique et financière » des marchés publics dans la démarche contrôle interne de l'établissement
Action 2 :	Exploiter les statistiques fournies par les titulaires des marchés les plus significatifs	
	objectif :	communiquer et encourager les dépenses et achats écoresponsables et réduire les impacts environnementaux
	état :	30/10/2022 ---
	cible :	31/12/2023 bilan de l'action

7. L'ENS associe sa communauté aux efforts de sobriété énergétique

7.1. Actions de mobilisation

Mesure :	Associer la communauté de l'ENS Paris-Saclay à la construction du plan de sobriété énergétique		
Objectif :	Impliquer la communauté et expliquer pour une meilleure appropriation des enjeux		
Impact :	Installer des réflexes : les écogestes sobriété énergétique		
Action 1 :	Lancer un appel à contributions pour alimenter le plan de sobriété <i>via</i> une adresse électronique dédiée		
	objectif :	impliquer la communauté	
	état :	31/10/2022	100%
Action 2 :	Construire le plan de sobriété en associant les instances, les directeurs et responsables d'entités (Directeurs des départements d'enseignement et de recherche, directeurs des laboratoires, les directeurs des service, les étudiants et les associations étudiantes)		
	objectif :	impliquer la communauté dans la démarche	
	état :	31/10/2022	en cours
	cible :	31/12/2022	100%
Action 3 :	Organiser une assemblée générale des personnels pour présenter le plan de sobriété		
	objectif :	impliquer la communauté dans la démarche	
	état :	31/12/2022	100%

7.2. Actions de communication

Mesure :	Communiquer sur le plan de sobriété énergétique		
Objectif :	Sensibiliser aux enjeux du plan de sobriété énergétique pour une meilleure appropriation		
Impact :	Inculquer les gestes qui comptent (les bons réflexes)		
Action 1 :	Inclure dans la lettre d'information adressée aux personnels (bimensuel) et la lettre d'information destinée aux normaliens et étudiants (hebdomadaire) une rubrique dédiée au DRS et à la sobriété énergétique		
	objectif :	engager la communauté	
	état :	31/10/2022	en cours

Action 2 :	Communiquer régulièrement sur l'état de déploiement du plan de sobriété énergétique <i>via</i> la rubrique une rubrique intranet spécifique et les écrans dynamiques	
	objectif :	apporter des preuves d'actions, encourager et mobiliser
	état :	31/10/2022 ---
	jalón :	31/01/2022 première communication
	cible :	31/12/2023 bilan de l'action

Mesure :	Communiquer sur le plan de sobriété énergétique	
Objectif :	Rendre compte des actions menées	
Impact :	Évaluera l'impact des efforts	
Action 1 :	Réaliser une enquête interne et dresser un bilan	
	objectif :	analyser l'impact des actions
	état :	31/10/2022 ---
	jalón :	31/10/2023 premier bilan
Action 2 :	Présenter le bilan et échanger	
	objectif :	vérifier si les bons réflexes sont acquis et les objectifs atteints
	état :	31/10/2022 ---
	jalón :	31/12/2023 premier retour à la communauté

7.3. Actions de suivi de la mise en œuvre du plan de sobriété

Un comité de suivi sera mis en place au cours du premier trimestre 2023. Il s'appuiera sur le comité environnement, sera complété par les principaux acteurs qui auront participé à l'élaboration de tableaux de bord et d'indicateurs et associera, autant que de besoin, certains représentants de la communauté. Un bilan régulier de l'état d'avancement du plan sera présenté, notamment devant les différentes instances, en plus des actions de communication.