

---

# Plan de sobriété de l'Établissement

---

---

Cabinet de la Présidence

---



## Introduction :

L'ENS de Lyon est engagée depuis plusieurs années dans une politique ambitieuse de sobriété énergétique et de réduction des gaz à effets de serre.

Un comité de pilotage rassemblant des personnels, enseignants-chercheurs et étudiants est à l'initiative d'une feuille de route validée par le Comité de direction de l'établissement et engageant l'école dans un objectif de réduction de 50% des GES d'ici 2030.

Les travaux initiaux menés depuis l'été 2021 vont conduire l'établissement à s'engager dans l'obtention d'un label DD&RS, à même d'influencer tous les secteurs d'activité, de la commande aux pratiques des laboratoires en matière de déplacement. La création d'une culture commune de responsabilité environnementale sera mise en place.

Le plan de sobriété décliné ici, s'articulera avec ces initiatives préexistantes à l'Ecole. Il fera l'objet d'un suivi par la Mission transition écologique de l'Ecole et d'une présentation annuelle aux Instances.

### I. Sensibiliser et former les étudiants et personnels de l'enseignement supérieur aux grands enjeux

La formation de toutes et tous aux problématiques du climat et de la biodiversité est un enjeu essentiel pour répondre aux défis environnementaux actuels et futurs, comme rappelé dans le rapport Jouzel paru en février 2022<sup>1</sup>. A ce titre, l'ENS de Lyon entend faire de la transition écologique un sujet de premier plan dans la formation de ses étudiants, mais aussi de l'ensemble de ses personnels, administratifs et enseignants.

La première action majeure mise en place au mois de janvier 2023 a consisté en l'organisation d'une semaine extracurriculaire pour la formation des étudiants, abordant plusieurs thématiques comme la sécurité informatique ou le bien-être et la santé mentale, mais donnant à la transition écologique une place prépondérante. Ainsi, les 352 étudiants de première année ont participé à des ateliers et assisté à des conférences thématiques sur la transition. 300 étudiants ont pu découvrir ou renforcer leurs connaissances sur le changement climatique grâce à l'organisation de fresques du climat, tandis que les 50 autres ont imaginé des solutions pour réduire leur empreinte carbone individuelle et collective pendant des ateliers 2 tonnes. Les connaissances et la compréhension des enjeux climat acquises grâce à ces ateliers ont ensuite été vérifiées par le passage du Sulitest par l'ensemble de ces étudiants. Les conférences proposées, quant à elles, ont abordé des sujets variés liés à la transition écologique.

Il serait toutefois insuffisant de limiter l'intégration de la transition écologique dans la formation des étudiants à quelques jours dans l'année. C'est pourquoi le groupe « formation » du Comité de Pilotage Transition Ecologique, en concertation avec les services de la vice-présidence aux études, travaille actuellement sur un projet de développement de formation transversale sur les enjeux environnementaux. Cela prend également place dans le processus de labellisation DDRS dans lequel

<sup>1</sup> Abaddie, Luc & Jouzel, Jean, *Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique dans l'Enseignement supérieur*, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 16.02.22

s'inscrit l'ENS de Lyon. La création d'une chaire de professeur junior « environnement » a été demandée pour la rentrée 2023.

Enfin, l'ENS de Lyon souhaite renforcer la formation de ses personnels administratifs et enseignants dans le domaine de la transition écologique. Le service de formation des personnels, en lien avec la mission transition écologique, a donc inclus ce sujet dans le plan de formation de l'école, en proposant dans un premier temps des fresques du climat et des ateliers 2 tonnes à tous les personnels.

## II. Leviers d'actions en vue de l'atteinte de l'objectif de réduction de la consommation énergétique

- Plan de continuité d'activité en cas de coupures d'énergie
- Gestion du parc immobilier :
  - Bilan énergétique et suivi des consommations<sup>2</sup>

	2019	Objectif 2024 -10%
<i>Electricité (GWh)</i>	18.563	16.7
<i>Gaz (GWh)</i>	6.817	6.14
<i>Chauffage urbain (GWh)</i>	6.45	5.8
<i>EGES (tCO2e)</i>	3442	3098

- Renforcement du suivi affiné des consommations par ajout de compteurs dans les bâtiments non équipés
- Identifier l'évolution des consommations jour/nuit, occupation/non occupation des locaux (objectif : extinction des appareils non utilisés et diminution du talon nocturne).
- Suivi de la consommation de fluides via l'outil de suivi des fluides interministériel (OSFi)

Pour son approvisionnement en électricité, l'ENS de Lyon dispose d'un contrat de fourniture d'électricité 100% renouvelable, plaçant ainsi l'établissement dans une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour sa consommation d'énergie. Cet engagement nous permet de bénéficier d'une énergie dont l'impact carbone est moindre tout en assurant un approvisionnement sûr pour la continuité de nos activités. Nous souhaitons aller plus loin dans cette démarche, en renforçant l'autonomie de l'établissement en matière d'approvisionnement d'énergie électrique. Pour cela, nous allons lancer un projet d'installation de panneaux solaire photovoltaïques sur les toitures des bâtiments adéquats dont la production sera destinée à l'autoconsommation. Une première estimation de la capacité de production, avec un plan d'installation jusqu'en 2050, avait été réalisé en 2017 dans le cadre de la stratégie de site de transition écologique de la COMUE Université de Lyon, dont voici le déroulé ci-dessous<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Bilan carbone 2019 de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon

<sup>3</sup> Université de Lyon & ENS de Lyon, *Démarche de Transition énergétique et écologique Etape 2 Stratégie de site, « Feuille de mobilisation » Ecole Normale Supérieure de Lyon, 21/03/2017*

Développement ENR	2020 - 2030	2030 - 2050
<b>Leviers d'action</b>	Production de 700MWh/an d'électricité renouvelable, par exemple par l'installation de 4150 m <sup>2</sup> de panneaux PV (30% du potentiel de l'établissement)	Production de 2100MWh/an d'électricité renouvelable, par exemple par l'installation de 8300 m <sup>2</sup> de panneaux PV supplémentaires (60% du potentiel de l'établissement)
<b>Réduction d'EGES (tCO2e) estimées</b>	15.96 tCO2e	31.92 tCO2e

Ces estimations devront être reprises, notamment du fait des améliorations de rendement effectuées sur les panneaux photovoltaïques ces dernières années. Actuellement, des projets d'isolation des toitures du site Descartes sont à l'étude pour un démarrage potentiel début 2024. L'installation de panneaux solaires en toiture nécessitant une bonne étanchéité préalable, les diagnostics seront lancés au début de l'année 2024 également. Les premières estimations montrent que certains bâtiments comme le bâtiment D8 pourraient fonctionner entièrement en autoconsommation.

- Réduction des consommations
  - Extinctions des éclairages intérieurs
  - **Sensibilisation des utilisateurs sur les appareils en veille**
  - Poursuivre les équipements d'éclairage en LED : -70% et -80%
- Poursuivre la rénovation énergétique des bâtiments et établir un plan pluriannuel de rénovation des isolations des bâtiments en recherchant des sources de financement externes
- Adaptation de la programmation des équipements climatiques au plus près de l'occupation des locaux (centrales de traitement d'air, chauffage statique...)

Selon une étude réalisée par le collectif My Green Lab<sup>4</sup>, association à but non-lucratif dont l'objet est de promouvoir l'exercice de la responsabilité environnementale dans le monde de la recherche, il est possible d'adapter les consignes de température des réfrigérateurs conservant des échantillons (microorganismes, ADN, protéines...) à -80°. En effet, la température de ces réfrigérateurs pourrait être portée à -70° sans compromettre la conservation des éléments stockés, ce qui permettrait de réduire leur consommation d'énergie de 30% à 40% tout en prolongeant leur durée de vie. Il s'agira donc dans un premier temps d'identifier et de comptabiliser les réfrigérateurs fonctionnant actuellement à -80°, et ensuite d'en adapter la température autant que possible en concertation avec les scientifiques qui en ont l'usage.

#### ○ **Mobilité des agents et des étudiants**

Le sujet des mobilités est de première importance à la fois en termes de consommation d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le bilan carbone 2019 de l'ENSL montre en effet que les déplacements, incluant les déplacements domicile-travail, les missions des personnels et les déplacements des étudiants dans le cadre de leur stage, représentent 21% de l'empreinte carbone totale. La majeure partie incombe aux déplacements domicile-travail, comptant pour 12% du bilan

<sup>4</sup> <https://www.mygreenlab.org/-70-is-the-new--80.html>

carbone de l'école et représentant 939 tCO<sub>2</sub>e. Il s'agit donc d'un aspect prioritaire sur lequel nos efforts vont se concentrer.

L'utilisation de la voiture étant la principale source de gaz à effet de serre, nous souhaitons en diminuer l'impact en incitant les personnels et étudiants se rendant sur le campus à privilégier des modes de transport alternatifs lorsque leur éloignement avec le campus le permet et qu'ils bénéficient d'un accès suffisant aux modes de transport en commun. Il s'agira également d'encourager le covoiturage par la promotion du site de la métropole et l'attribution de places de parking réservées covoiturage. Concernant le parking, 10% des places seront équipées en prises de recharge pour véhicules électrique à échéance 2024, dans le respect des réglementations en vigueur.

Plusieurs pistes de travail sont en cours pour inciter les usagers à utiliser le vélo pour leurs déplacements domicile-travail. C'est à ce titre que l'ENSL s'est engagée en 2022 dans l'obtention du label Employeur Pro-vélo, visant à promouvoir l'usage du vélo dans les organismes privés comme publics. L'obtention du label valide les actions effectuées en ce sens. Le dépôt du dossier de labellisation est prévu à l'automne 2023. Plusieurs actions ont déjà été mises en place dans ce contexte. Tout d'abord, le nombre d'emplacements vélos dans les enceintes de l'Ecole a été augmenté [chiffres], en installant des arceaux dans des espaces ouverts mais également dans des abris couverts ou des espaces fermés. Ensuite, trois stations de gonflage-réparation de vélos seront installées au premier semestre 2023. Accessibles à tous les personnels et étudiants de l'ENS de Lyon, elles leur permettront d'effectuer de petites réparations. Des douches seront mises à disposition dans les bâtiments de l'École afin de permettre aux agents et aux usagers qui viennent à vélo d'en utiliser en arrivant sur leur lieu de travail. A l'occasion d'une journée de promotion du vélo le 18 octobre 2022, l'établissement a fait appel à l'association La Maison du Vélo située à Lyon pour organiser un atelier de remise en selle destiné à des personnes sachant utiliser un vélo mais n'ayant pas l'habitude de le conduire en ville, notamment pour des raisons de sécurité. Suite aux retours positifs de cette première session, l'atelier sera reconduit en 2023.

Conformément au décret du 13 décembre 2022, le Forfait Mobilité Durable est désormais cumulable avec le remboursement des frais de transports publics ou d'abonnement à un service public de location de vélos prévu par le décret du 21 juin 2010. La communication et la promotion autour du FMD sera renforcée afin d'en augmenter le nombre de bénéficiaires. A ce titre, il est prévu dans les premiers mois de l'année 2023 de distribuer du matériel de sécurité aux bénéficiaires du FMD utilisateurs du vélo : des gilets fluorescents, des brassards et des catadioptrés leurs seront remis.

L'ensemble de ces actions nous permettront d'augmenter la part du vélo dans l'utilisation des transports dans le cadre des déplacements domicile-travail et de réduire leur impact carbone, comme détaillé dans le tableau ci-dessous<sup>5</sup>.

<i>Déplacements domicile-travail</i>		
	2019	Objectif 2024 – 5% d'EGES
<i>Leviers d'action</i>	13 465 333 km parcourus, tous modes de transport confondus	Nombre total de km fixe ; report de 239 734 km effectués en voiture essence et gazole vers le vélo
<i>EGES tCO<sub>2</sub>e</i>	938.76	891.821

<sup>5</sup> Bilan carbone 2019 de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon

Les déplacements professionnels des chercheurs, des agents et des étudiants comptent également pour une part non négligeable dans les émissions de gaz à effet de serre de l'ENSL : près de 9% en 2019 soit 737 tCO<sub>2</sub>e. A l'intérieur de cette catégorie, les déplacements en avion portent la majorité de ces émissions avec 734,7 tCO<sub>2</sub>e. C'est donc sur ce point que nous souhaitons agir, en incitant à privilégier l'usage du train ou de la visio-conférence lorsque c'est compatible avec les travaux scientifiques ou pédagogiques.

	2019	2024
<b>Leviers d'action</b>	Les déplacements court-courrier en avion des agents, chercheurs et étudiants représentent 223 643 km parcourus et 57.69 tCO <sub>2</sub> e	Le report de ces 223 643 km vers le TGV permettrait d'économiser 57.29 tCO <sub>2</sub> e

#### ○ Politique des achats

Les achats constituent un poste d'émission de gaz à effet de serre important dans l'école : ils totalisent en effet 1663 tCO<sub>2</sub>e soit 18% du bilan carbone 2021 (aspect non pris en compte dans le bilan carbone 2019).

La démarche de labellisation DDRS donne un cap et des objectifs en ce sens : afin de valider le critère des achats durables au niveau 3, niveau minimal des critères à valider pour obtenir le label, il est nécessaire de développer des critères de durabilité et de prise en compte des impacts environnementaux et sociaux des achats, et de faire en sorte que ceux-ci comptent pour 30% dans la note finale de jugement des offres. Afin d'atteindre cet objectif, l'ENS de Lyon se lance donc dans la construction d'une politique d'achats durables en concertation avec les services les plus acheteurs afin de définir des critères adaptés à leurs pratiques d'achats.

#### ○ Leviers d'action en matière d'empreinte carbone liée aux activités de la recherche ou aux équipements de formation

Plusieurs pistes sont envisagées afin de mieux évaluer l'empreinte carbone des activités de recherche et de trouver des solutions pour la réduire. Les laboratoires pourront bénéficier d'un appui de l'Ecole pour développer leur méthodologie, deux stagiaires vont être recrutés au printemps 2023 pour travailler à la réalisation des bilans carbone et à la définition de scénarios de réduction des gaz à effet de serre. L'un de ces stagiaires sera rattaché à la mission transition écologique, tandis que le second sera pris en charge par le laboratoire de physique de l'ENSL. Leur rôle sera notamment d'identifier les pratiques ou les équipements les plus consommateurs d'énergie. Une information de ce type permettrait d'ajouter une estimation de la consommation énergétique des projets de recherche dès leur phase de conception, dans le but d'orienter les pratiques pour la réduire.

Les laboratoires les plus acheteurs seront également intégrés à la démarche d'achats durables, et les mêmes règles de prise en compte de critères environnementaux et sociaux dans les achats leur seront appliqués.

Développer des actions en faveur du numérique responsable :

*Objectif de passer d'une empreinte carbone de 251 kg CO2e/an/personne à 246 kg CO2e/an/personne.*

- *Actuellement, l'ENS compte 6320 équipements numériques gérés par la Direction des Systèmes d'Information. Les émissions de gaz à effet de serre cumulées et liées à la fabrication de ces équipements représentent 110.15 tCO2e. Un allongement de deux ans de la durée d'utilisation de ces équipements permettrait de réduire l'empreinte carbone numérique de l'école de 25.25 tCO2e.*
- Diffuser des « bonnes pratiques Numérique Responsable » (rédaction en cours, cible de diffusion début 2023)
- Faire reconditionner le matériel obsolète pour favoriser le ré-emploi (recherche d'organismes en cours)
- Continuer à rationaliser les équipements (imprimantes, téléphonie, ...)
- Suivre les évolutions de l'« empreinte carbone du numérique » mesurée par l'outil WeNR sur le périmètre DSI en juillet 2022 (outil gratuit proposé par l'Institut du Numérique Responsable)

*En nous basant seulement sur ce que nous sommes capables de chiffrer actuellement, nous parvenons à une baisse de près de 8% d'EGES en 2024 par rapport à 2019, chiffre à nuancer puisque la prise en compte de la baisse d'émissions liée à l'installation de panneaux photovoltaïques est à échéance 2030.*