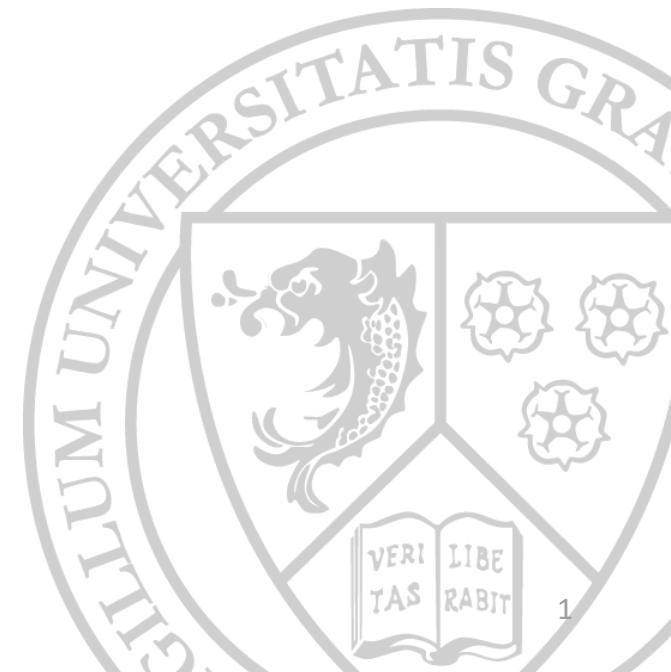


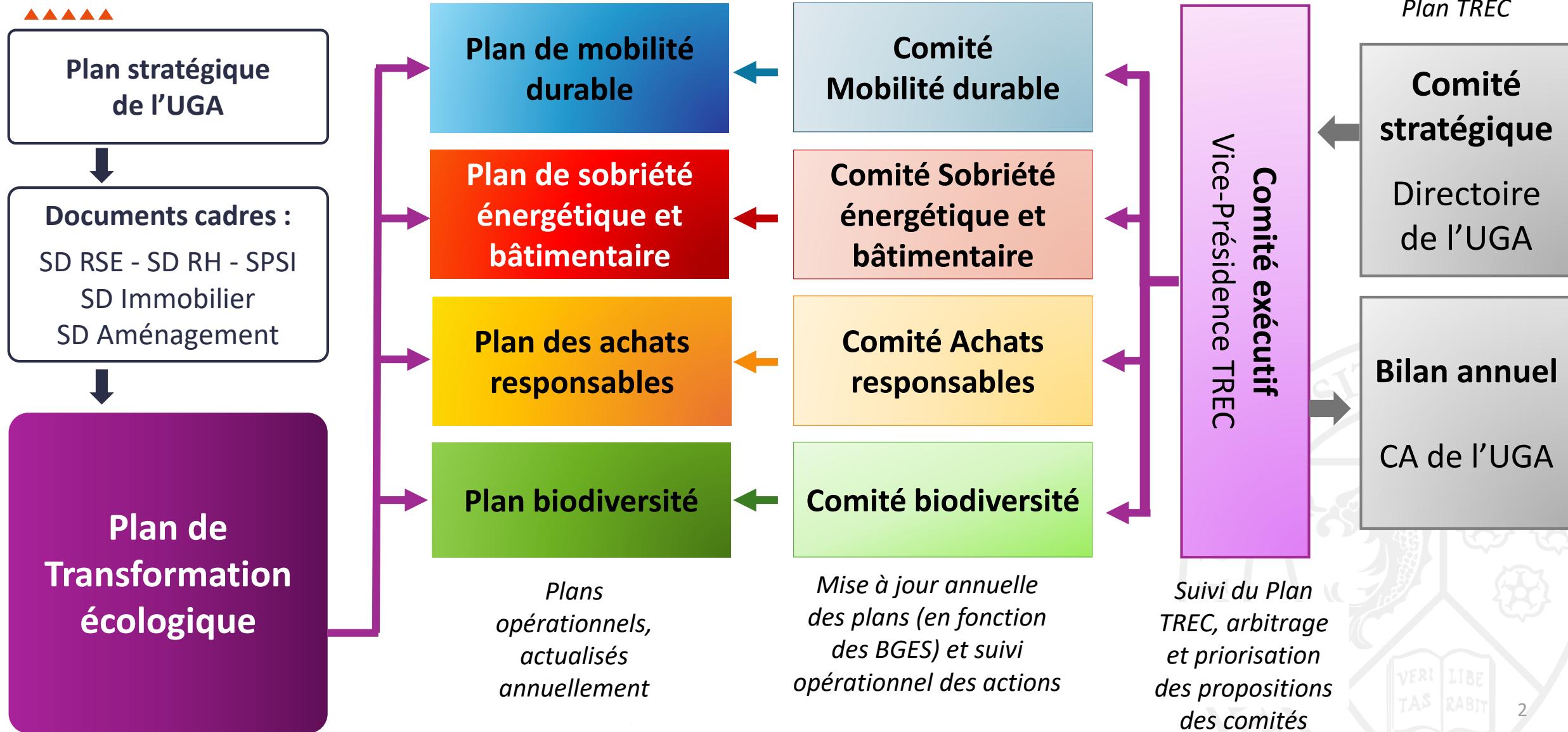
# Projet de Plan de Sobriété énergétique et bâtimентаire de l'UGA



Université Grenoble Alpes



# Plan de transformation écologique de l'UGA et gouvernance associée

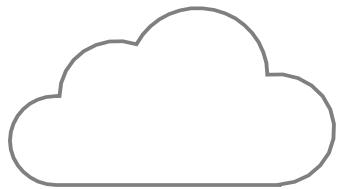


# **Enjeux et processus d'élaboration du Plan de Sobriété énergétique et bâimentaire**

# Cadre juridique national applicable

- **Circulaire du 21 novembre 2023 relative à l'engagement pour la transformation écologique de l'État**
  - Actualisation du dispositif « Services publics écoresponsables »
  - Permettre de respecter une trajectoire visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'État de 22% en 2027
  - 15 engagements dont 3 sur « Mieux gérer les bâtiments de l'État »
- **Plan climat-biodiversité et transition écologique de l'Enseignement supérieur et de la Recherche**
  - Promouvoir et renforcer la rénovation des bâtiments des opérateurs de l'État
- **Circulaire du 10 novembre 2022 relative au plan de sobriété énergétique de l'État**
  - Déployer les 20 mesures constitutives du plan de sobriété énergétique de l'État  
dont 8 sur les consommations des bâtiments (1<sup>ère</sup> cible du plan)
- **Circulaire du 25 juillet 2022 relative à la sobriété énergétique et à l'exemplarité des administrations de l'État**
  - Contexte de tensions internationales ainsi que l'indisponibilité d'une partie du parc nucléaire français
  - Objectif de réaliser 10% d'économies d'énergie en 2 ans
  - 1<sup>ères</sup> instructions de sobriété
- **Décret tertiaire (2019)**
  - Réduire de 40% d'ici 2030, 50% d'ici 2040, et 60% d'ici 2050 la consommation énergétique finale du bâtiment, par rapport à une année de référence qui ne peut être antérieure à l'année 2010

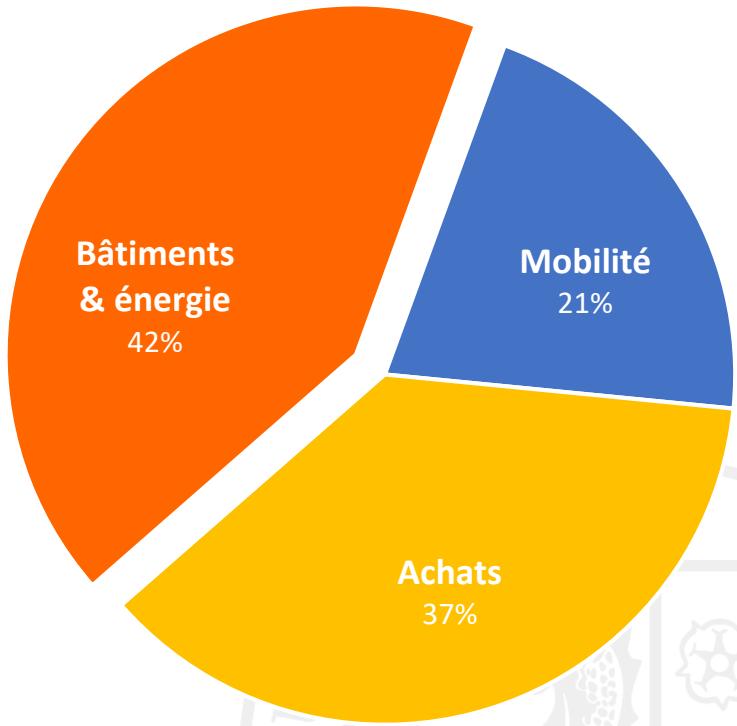
# Les émissions du bâtiment et de l'énergie dans le bilan GES de l'UGA



**Environ 24 000 tonnes eCO<sub>2</sub>,**  
soit 42 % des 56 900 tonnes eCO<sub>2</sub>  
émises en 2023 par les activités de l'UGA

## Une part variable dans chacun des bilans GES :

- 40% pour l'UGA hors établissements-composantes, en baisse sur les dernières années (-7% entre 2022 et 2023)
- 53% pour Grenoble INP - UGA (énergie et immobilisations)
- 32% pour l'ENSAG - UGA sur une année type
- 16% pour Sciences Po Grenoble - UGA



## Des émissions partagées presque équitablement entre :

- Les consommations énergétiques
- Les prestations d'entretien et la rénovation (ou la construction) des bâtiments

# Les enjeux énergétiques et bâimentaires de l'UGA



- 13 sites géographiques sur 6 départements
- 57 000 étudiants et 10 500 agents (dont 2 550 des organismes nationaux de recherche)
- Plus de 200 bâtiments
- Près de 700 000 m<sup>2</sup> de surfaces occupées
- Plus de 95 GWh de consommations énergétiques pour le chauffage et l'électricité

# Un processus collectif de construction du Plan



- La rédaction du plan a reposé sur :
  - Un **comité thématique**, en charge de valider les propositions faites par le groupe de travail. Composé des vice-présidents en charge des thématiques abordées, des directions associées, de membres de chacune des composantes académiques et d'un expert de la thématique.
  - Un **groupe de travail restreint** composé d'une partie des membres du comité thématique
  - La sollicitation de **differents services** pour valider les propositions inhérentes à leur périmètre
- et s'est articulée autour de 2 phases :
  - Une phase de travail, par alternance entre le CT et le GT : de juin à octobre 2025
  - Une phase de validation auprès des différents conseils et instances : de novembre à décembre 2025

# Composition du Comité Bâtiment et Energie



- **Vice-présidente et vice-présidents concernés**

- VP Patrimoine : Hervé Courtois
- VP TREC : Sabine Lavorel
- VP VDA : Sébastien Geindre

- **Représentants des directions concernées**

- DGS(A) : Karim Sellami
- DGD PAT : Fabien Hornebeck et Sophie Vaillant
- DGD RH : Cédric Buenerd
- Dir. TREC : Jean-François Redon et Alexis Pont

- **Représentants des composantes académiques**

- Grenoble INP-UGA : Séverine Giroud et Pierre Bajard
- Sciences Po Grenoble-UGA : Jean Adam et Tijani Abderrahmane
- ENSAG-UGA : Jean Adam et Antoine Blanchard
- Faculté des Sciences : Gilles Debizet
- EUT : Albin De Muer

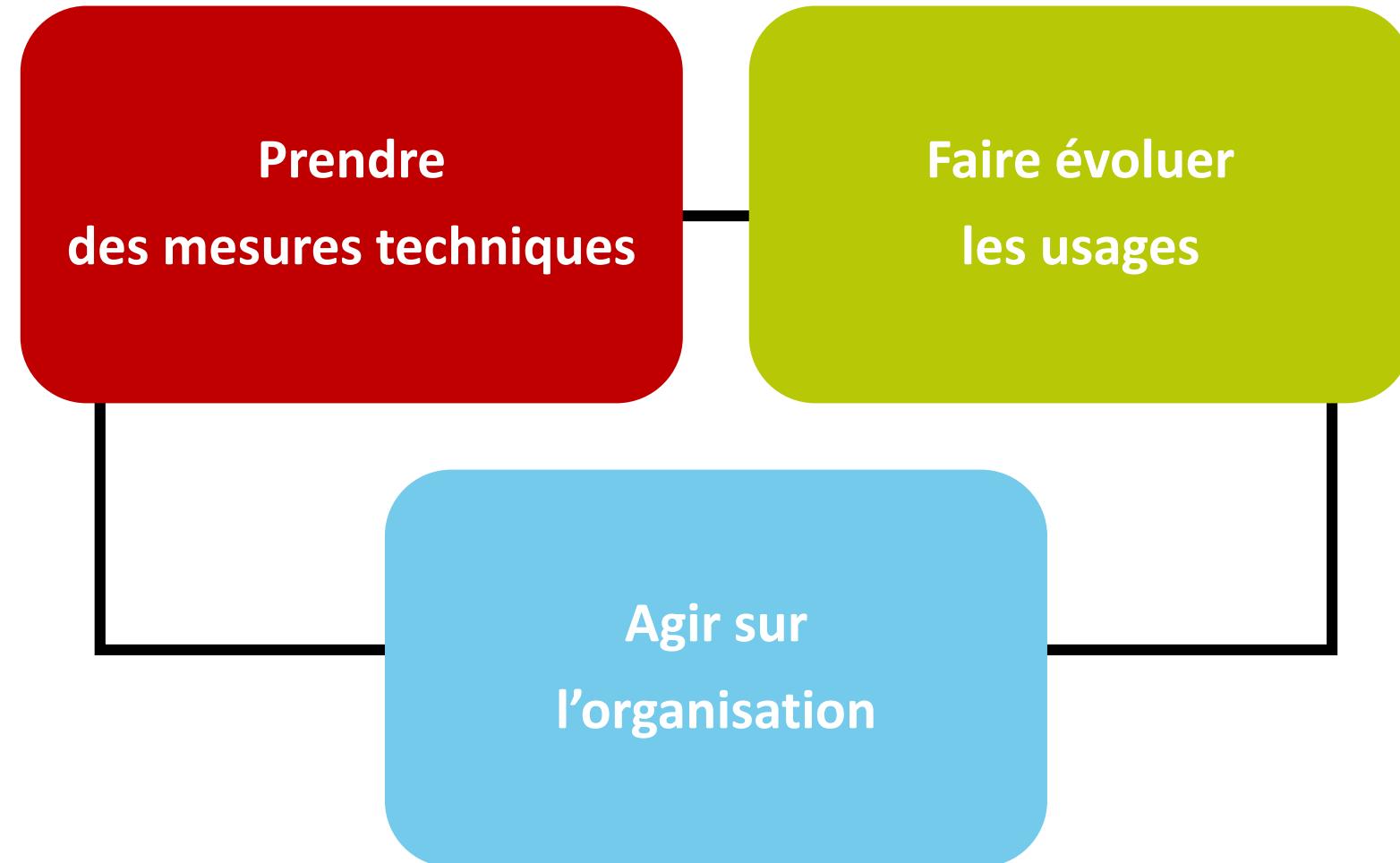
- **Expert**

- Benoît Delinchant (OTE, G2ELab)

# Engagements de l'UGA en matière de sobriété énergétique et bâimentaire

# Plan de sobriété énergétique et bâimentaire : 3 axes de travail

---



# Plan de sobriété énergétique et bâimentaire : 8 engagements

---

## PRENDRE DES MESURES TECHNIQUES

- #1 - Cadrer l'utilisation des équipements et infrastructures pour limiter les consommations énergétiques
- #2 - Maintenir un bon niveau d'opérationnalité des équipements et optimiser leur pilotage
- #3 - Réhabiliter et adapter le patrimoine afin de répondre aux enjeux de transformation écologique
- #4 - Augmenter la part d'énergie renouvelable et de récupération dans le mix énergétique

## FAIRE EVOLUER LES USAGES

- #5 - Engager la communauté dans la sobriété des usages

## AGIR SUR L'ORGANISATION

- #6 - Piloter et optimiser l'occupation des surfaces
- #7 - Adapter les rythmes de travail et d'étude aux enjeux énergétiques et environnementaux
- #8 - Structurer et accompagner la démarche de sobriété énergétique et bâimentaire



### ENGAGEMENT N°1

# CADRER L'UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES POUR LIMITER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

## CONTEXTE

### UGA hors établissements-composantes

- Consommations énergétiques en 2022 : 40 153 MWh pour le chauffage et 31 512 MWh pour l'électricité
- Émissions GES associées : 8 280 t en 2022
- Plan de sobriété adopté en 2022, avec objectif de réduire les consommations de 10% d'ici 2024  
Principales actions engagées : application d'une température de consigne à 19°C, réduction de l'amplitude de la période de chauffage (ouverture plus tardive et fermeture anticipée), optimisation des mises en réduits et fermeture de l'établissement pour 2 semaines en décembre
- Des actions déjà engagés entre 2019 et 2022 : réduction des émissions GES de 28%
- Des équipements hébergés avec des consommations électriques importantes : équipements de recherche, équipements informatiques...

### Grenoble INP - UGA

- Consommations énergétiques en 2022 : 12 751 MWh pour le chauffage et 8 915 MWh pour l'électricité
- Émissions GES associées : 3 075 t en 2022
- Plan de sobriété adopté en 2022, avec objectif de réduire les consommations de 10% d'ici 2024  
Principales actions engagées : Ouverture du chauffage retardée, mise hors-gel à la fermeture de Noël, fermeture des bâtiments pendant la semaine d'interruption pédagogique de février, campagne d'écogestes

### Sciences Po Grenoble - UGA

- Consommations énergétiques en 2022 : 533 MWh pour le chauffage et 214 MWh pour l'électricité
- Émissions GES associées en 2022 : 48 t pour le chauffage et 11 t pour l'électricité
- Travaux prévus sur l'aile central du bâtiment
- Application d'une température de consigne à 19°C, réduction de l'amplitude journalière de la période de chauffage, attention particulière sur les sources de gaspillage de chaleur (optimisation du temps d'ouverture des portes, fermeture de certains accès en hiver...)

### ENSAG - UGA

- Consommations énergétiques en 2022 : 641 MWh pour le chauffage et 348 MWh pour l'électricité
- Émissions GES associées en 2022 : 57 t pour le chauffage et 18 t pour l'électricité

## **CADRER L'UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES POUR LIMITER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES**

### **OBJECTIFS COMMUNS ET INDICATEURS**

- D'ici 2030, réduire les consommations d'électricité de 12% et celles de chauffage de 31% par rapport à 2022
  - > *Évolution des consommations d'électricité et chauffage par rapport à 2022*
- D'ici 2030, réduire les émissions de GES liées à la consommation énergétique des bâtiments de 45% par rapport à 2022
  - > *Évolution des émissions GES liées à l'énergie par rapport à 2022*

### **DÉCLINAISON**

#### **UGA hors établissements-composantes**

- D'ici 2030, réduire les consommations d'électricité de 7%, les consommations de chauffage de 35% et les émissions GES associées de 40% par rapport à 2022

#### **Grenoble INP - UGA**

- D'ici 2030, réduire les consommations d'électricité de 35%, les consommations de chauffage de 24% et les émissions GES associées de 60% par rapport à 2022



## CADRER L'UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES POUR LIMITER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

### ACTIONS A POURSUIVRE (★) OU A METTRE EN ŒUVRE

#### > Limiter le niveau et les périodes d'usage des équipements et des infrastructures

- Maintenir les consignes de température réglementaires, introduites par le précédent Plan de sobriété énergétique ★
  - Pour le chauffage, la température est fixée en moyenne à 19°C en période d'occupation, à 16°C pendant les périodes d'inoccupation comprises entre 24 et 48 heures et à 8°C durant les périodes d'inoccupation égale ou supérieure à 48 heures consécutives
  - Pour le refroidissement, la température minimale est fixée à 26°C (pour le lancement et la consigne de température de climatisation)
- Réduire les amplitudes de la période de chauffe (lancement autour de la Toussaint et coupure à l'interruption pédagogique d'avril) et de froid (lancement début juin et coupure fin septembre) et définir précisément les modalités de dérogations à ces règles (ex. cas par cas sur nécessité stricte, épisode de froid durable...) ★
- Instaurer annuellement une période de coupure du chauffage et de fermeture des bâtiments lors de l'interruptions pédagogique de Noël, et en définir précisément les modalités de dérogations (notamment selon l'activité réalisée, sur la base d'un critère d'effectif et selon les retours d'expérience des exercices précédents).
- Prévoir annuellement une période de limitation du chauffage et de fermeture sélective des bâtiments lors de l'interruptions pédagogique de février, en fonction de critères précis.
- Expérimenter le raccourcissement des plages horaires journalières de chauffage pour certains bâtiments (selon leur occupation, leur inertie thermique...)
- Engager un travail spécifique sur la régulation du chauffage des équipements sportifs et des bâtiments les plus énergivores ★
- Étudier les possibilités de réduction d'utilisation et d'extinction des équipements non critiques (distributeurs, bornes Wi-Fi, baies de brassage...) en dehors des périodes d'activité (nuits, week-ends, interruptions pédagogiques...)★
- Optimiser l'amplitude de l'éclairage public et des éclairages ornementaux ou non utiles ★

#### > Renforcer le cadrage en matière de sobriété des équipements

- Intégrer une logique de sobriété et d'efficacité énergétique dans la politique d'achat de l'établissement ★
- Cadrer les modalités d'installation et d'utilisation d'équipements dans les espaces administratifs ou d'enseignement, notamment concernant la climatisation de confort dans les projets immobiliers, les équipements d'appoint (chauffage ou climatiseurs)...
- Poursuivre la fermeture des salles serveurs éparses et continuer d'encourager les différentes entités à utiliser les infrastructures mutualisées de site (principalement Ciment, Summer, Winter et Fall) ★
- Réaliser une étude d'impact sur la rationalisation des infrastructures informatiques filaires des bâtiments

### ENGAGEMENT N°2

# MAINTENIR UN BON NIVEAU D'OPÉRATIONNALITÉ DES ÉQUIPEMENTS ET OPTIMISER LEUR PILOTAGE

## CONTEXTE

### UGA hors établissements-composantes

- Maintenance préventive effectuée par la DGD PAT sur les équipements CVC
- 2/3 des bâtiments font l'objet d'une maintenance externalisée (anciennement Univ Pierre Mendes France et Stendhal)
- Travail en cours sur la mise à niveau des équipements de pilotage énergétique des bâtiments, avec la mise en place à venir d'un logiciel d'hypervision
- Opérations TIGRE effectuées en début de décennie pour permettre des gains rapides d'énergie : 10 bâtiments concernés par amélioration de la régulation du chauffage ou le remplacement des luminaires
- Modernisation de l'éclairage extérieur dans le cadre du Plan de Relance notamment

### Grenoble INP - UGA

- La maintenance de tous les bâtiments est externalisée
- Rénovation de l'éclairage de 25 bâtiments (soit environ 85 000 m<sup>2</sup>) entre 2021 et 2023, dans le cadre du Plan de Relance : détection de présence, gradation, ajustement du niveau d'éclairement à l'activité, et autres dispositifs adaptés aux différentes typologies de locaux...

### Sciences Po Grenoble - UGA

- Maintenance externalisée des équipements
- Montée en compétence en interne sur la gestion des équipements
- Éclairage 95% LED et piloté par la détection automatique (sauf dans les salles classe).

### ENSAG - UGA

- Maintenance préventive effectuée par le service RIMT de l'ENSAG sur les équipements CVC
- Les bâtiments font l'objet d'une maintenance externalisée auprès d'AXIMA
- Travail en cours sur la mise à niveau des équipements de pilotage énergétique des bâtiments, avec la mise en place à venir d'un logiciel d'hypervision
- Plusieurs systèmes de régulation et remplacement de CTA ont été financés via l'opération TIGRE
- Modernisation de l'éclairage en cours



## MAINTENIR UN BON NIVEAU D'OPÉRATIONNALITÉ DES ÉQUIPEMENTS ET OPTIMISER LEUR PILOTAGE

### OBJECTIFS COMMUNS ET INDICATEURS

- D'ici 2030, couvrir 50% des bâtiments dont la maintenance est externalisée par des contrats d'intéressement à la performance énergétique
  - > *Part des bâtiments dont la maintenance est externalisée couverts par un contrat d'intéressement à la performance énergétique*
- D'ici 2030, piloter les consommations de 90% des bâtiments grâce à un logiciel de supervision
  - > *Part des bâtiments connectés à un logiciel de supervision*

Les textes réglementaires introduisent des obligations d'installation de BACS (« building automation and control system » ou « systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments ») pour tous les bâtiments tertiaires équipés de système de chauffage ou de climatisation afin d'optimiser leur performance énergétique.

Ces systèmes permettent de piloter les installations techniques du bâtiment et peuvent contribuer à un gain rapide d'énergie à un coût raisonnable.



## MAINTENIR UN BON NIVEAU D'OPÉRATIONNALITÉ DES ÉQUIPEMENTS ET OPTIMISER LEUR PILOTAGE

### ACTIONS A POURSUIVRE (★) OU A METTRE EN ŒUVRE

#### > *Conduire une stratégie de jouvence et de maintenance préventive des équipements*

- Généraliser les objectifs de performance énergétique pour tous les bâtiments, notamment dans le cas des contrats de maintenance externalisés
- Optimiser la maintenance préventive des équipements de CVC pour permettre de réduire les consommations d'énergie ★
- Améliorer l'éclairage (intérieur et extérieur) en poursuivant les opérations de relamping, la rénovation des armoires de commande à travers un programme annuel d'installation et optimiser le niveau d'éclairage en fonction des usages (niveau d'éclairement, obligations réglementaires...) ★
- Poursuivre les opérations de modernisation des équipements Wi-Fi dans les bâtiments pour améliorer leur efficacité énergétique ★

#### > *Améliorer le pilotage des équipements et des infrastructures*

- Réaliser un état des lieux des besoins concernant la gestion technique de bâtiment (GTB) et prioriser :
  - L'installation d'automates de pilotage du chauffage pour certains bâtiments (notamment à travers les opérations de GER CVC) en fonction de leur niveau de consommation, de leur occupation et de leur difficulté de pilotage
  - Le déploiement d'un logiciel de supervision et son interconnexion avec les autres logiciels de l'établissement (ADE, SIPI, GMAO...)
- Généraliser les dispositifs de comptage des consommations énergétiques et d'eau pour chaque bâtiment et suivre spécifiquement les consommations électriques des équipements potentiellement les plus énergivores (par ex. datacentres) ★
- Étendre à l'ensemble du parc la mise en veille automatique et l'extinction programmée des postes de travail, imprimantes, vidéoprojecteurs... ★
- Adapter à long terme le pilotage de tous les équipements énergétiques sur la base d'une analyse des occupations

**REHABILITER ET ADAPTER LE PATRIMOINE AFIN DE RÉPONDRE AUX ENJEUX TREC****CONTEXTE****UGA hors établissements-composantes**

- Patrimoine de près de 500 000 m<sup>2</sup> avec la majorité des surfaces construites au XXème siècle, notamment dans les années 1960
- État de santé technique vieillissant : 60% des bâtiments dans un état technique « mauvais » ou « peu satisfaisant »
- Consommation moyenne par m<sup>2</sup> pour chauffage (en 2022) : 95 kWh /m<sup>2</sup>/an, avec une amplitude importante selon les bâtiments (tertiaire, formation, animalerie...)
- Plusieurs opérations de réhabilitations réalisées : pôle Biologie, IMA C, Galerie des Amphis, Piscine (partielle)
- Coût estimé reste encore très important : environ entre 1 500 € et 2 000 € / m<sup>2</sup> pour une rénovation globale
- Mise en place récente d'un accord cadre économie circulaire pour les opérations de réhabilitation des bâtiments
- Enjeux jusqu'alors pour lutter contre le froid s'élargit de plus en plus vers la prévention contre le chaud

**Grenoble INP - UGA**

- Patrimoine d'environ 150 000 m<sup>2</sup>
- Consommation moyenne par m<sup>2</sup> (en 2019) : 75 kWh /m<sup>2</sup>/an pour chauffage et 58 kWh /m<sup>2</sup>/an pour l'électricité
- 50 % des bâtiments ont une consommation de chauffage supérieure à 80 kWh EF /m<sup>2</sup>/an
- Plusieurs opérations de réhabilitations réalisées notamment PLURIEL, Phelma A et Phelma C dans le cadre du Plan de Relance : amélioration de l'isolation thermique, remplacement des menuiseries, gestion du confort d'été...

**Sciences Po Grenoble - UGA**

- Patrimoine de 9300 m<sup>2</sup>
- Enjeu de la réhabilitation de la partie centrale du bâtiment
- Consommation moyenne par m<sup>2</sup> pour chauffage (en 2022) : 62 kWh /m<sup>2</sup>/an pour le chauffage (surface SUB 8649 m<sup>2</sup>) et 23 kWh /m<sup>2</sup>/an pour le électrique.

**ENSAG - UGA**

- Patrimoine de 13 700 m<sup>2</sup>
- Consommation moyenne par m<sup>2</sup> pour chauffage (en 2022) : 101 kWh /m<sup>2</sup>/an pour le chauffage et 53 kWh /m<sup>2</sup>/an pour l'électricité

## REHABILITER ET ADAPTER LE PATRIMOINE AFIN DE RÉPONDRE AUX ENJEUX TREC

### OBJECTIFS COMMUNS ET INDICATEURS

→ D'ici 2030, atteindre une part de 70% des bâtiments avec une consommation annuelle de chauffage inférieure à 80 kWh EF par m<sup>2</sup>

> *Part des bâtiments dont la consommation de chauffage est inférieure à 80 kWh EF/m<sup>2</sup>/an*

→ D'ici 2030, atteindre un état de santé technique et énergétique satisfaisant pour 50% des surfaces bâimentaires

> *Part des surfaces avec un état de santé technique et énergétique satisfaisant*

L'état de santé technique et énergétique d'un bâtiment (aussi appelé indicateur « Clos couvert » dans le Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière) est défini selon 4 niveaux de performance (Très satisfaisant, Satisfaisant, Peu satisfaisant ou Mauvais) selon la qualité des façades, de l'étanchéité et des menuiseries de ce dernier.



## REHABILITER ET ADAPTER LE PATRIMOINE AFIN DE RÉPONDRE AUX ENJEUX TREC

### ACTIONS A POURSUIVRE (★) OU A METTRE EN ŒUVRE

#### > Réhabiliter les bâtiments

- Réaliser un bilan de l'état de santé technique et énergétique des bâtiments pour permettre une priorisation des opérations de rénovation (enveloppe des bâtiments, confort thermique, qualité de l'air...) pour les bâtiments en mauvais état et des opérations techniques pour les bâtiments avec des problématiques techniques identifiées ★
- Intégrer un volet de rénovation énergétique dans toutes les opérations immobilières, avec une démarche de commissionnement énergétique dans les principales opérations afin de garantir l'atteinte des objectifs de performance énergétique ★
- Inclure des critères d'impact sur la transformation écologique (réduction des consommations énergétiques, adaptation climatique, sobriété d'usage) dans l'arbitrage des demandes de travaux ★

#### > Mobiliser les leviers de financement pour accélérer la réhabilitation des bâtiments

- Étudier la possibilité de mise en place d'un Intracting pour le financement de travaux de réhabilitation ★
- Recenser de manière proactive les dispositifs de cofinancement mobilisables ★

#### > Intégrer une stratégie d'économie circulaire dans les travaux des bâtiments

- Réaliser un diagnostic Produits - Équipements - Matériaux - Déchets dans le cadre des opérations de rénovation ★
- Réduire à la source la consommation des matières premières ★
- Réutiliser après reconditionnement des matériaux et produits
- Recycler les déchets pour réalimenter les gisements de matières premières ★

#### > Adapter le patrimoine à l'intensification des périodes de forte chaleur et aux risques associés

- Réaliser une étude de vulnérabilité complète de l'ensemble des bâtiments
- Définir un référentiel pour caractériser le confort d'été et l'intégrer dans les futurs projets de rénovation
- Améliorer le confort d'été des bâtiments avec la mise en place de solutions pour réduire leur exposition (occultations solaires, protections mobiles, double-peau, végétalisation...)
- Déployer des bornes Wi-Fi dans les espaces extérieurs aménagés pour permettre de travailler dans des espaces tempérés
- Adapter les robinetteries pour permettre le remplissage de bouteilles et mettre en place des points d'eau connectés au réseau lorsque cela est nécessaire

**AUGMENTER LA PART D'ENERGIE RENOUVELABLE ET DE RECUPERATION  
DANS LE MIX ENERGETIQUE****CONTEXTE****UGA hors établissements-composantes**

- Engagement d'un vaste plan de raccordement au réseau de chaleur urbain de Grenoble s'étalant jusqu'en 2030. La majorité des bâtiments basculeront sur le réseau de chaleur, en substitut aux chaudières fossiles (gaz et fioul) et permettant une amélioration notable de l'intensité carbone du mix énergétique
- Sortie du fioul depuis 2025 grâce au raccordement au chauffage urbain ou au recours à la biomasse
- Production photovoltaïque de 700 MWh en 2024 et puissance totale installée actuellement de 876 kWc, encore nulle quelques années avant, principalement en autoconsommation.
- Potentiel de production photovoltaïque en toiture estimé en 2019 à environ 20% de la consommation électrique totale de l'établissement

**Grenoble INP - UGA**

- Également engagé dans le plan de raccordement au réseau de chaleur urbain de Grenoble : les bâtiments basculeront du gaz vers le chauffage urbain lors de la 1ère phase de raccordement
- Pas de chaudière au fioul
- Installations photovoltaïque en toiture de plusieurs bâtiments : GreEn-er, Pluriel, Phelma A et C

**Sciences Po Grenoble - UGA**

- Le bâtiment est raccordé au réseau de chauffage urbain
- Un projet d'installation photovoltaïque en toiture

**ENSAG - UGA**

- L'ENSAG est déjà raccordée au réseau de chaleur depuis sa création
- Un projet d'installation photovoltaïque en toiture

## AUGMENTER LA PART D'ENERGIE RENOUVELABLE ET DE RECUPERATION DANS LE MIX ENERGETIQUE

### OBJECTIFS COMMUNS ET INDICATEURS

→ D'ici 2030, atteindre une part de 75% des bâtiments chauffés avec une énergie renouvelable et de récupération (ENR&R)

> *Part des bâtiments chauffés avec une énergie renouvelable et de récupération (ENR&R)*

Les bâtiments chauffés avec une énergie renouvelable et de récupération (ENR&R) incluent les bâtiments raccordés à un réseau de chaleur urbain, dotés d'une pompe à chaleur ou d'une chaudière à biomasse (bois notamment).

→ D'ici 2030, atteindre une puissance photovoltaïque installée supérieure à 2 100 kWc

> *Puissance photovoltaïque installée en kWc*

Une puissance installée de 2 100 kWc permettrait de couvrir les consommations électriques annuelles d'un bâtiment de recherche comme le GIN (2,1 GWh en 2023) ou la quasi-totalité de celles d'un datacentre comme l'IMAG (2,5 GWh en 2023).



## AUGMENTER LA PART D'ENERGIE RENOUVELABLE ET DE RECUPERATION DANS LE MIX ENERGETIQUE

### ACTIONS A POURSUIVRE (★) OU A METTRE EN ŒUVRE

#### > *Poursuivre la décarbonation du chauffage*

- Poursuivre le raccordement aux réseaux de chaleur de Grenoble et de Valence pour tous les bâtiments éligibles ★
- Développer le recours aux énergies produites localement (biomasse notamment) lorsque d'autres alternatives ne sont pas exploitables ★

#### > *Améliorer l'intensité carbone du mix électrique*

- Adopter un plan de développement des systèmes de production d'énergie renouvelable sur tous les sites intégrant :
  - La poursuite de la stratégie d'autoconsommation de l'électricité produite et l'initiation d'une réflexion sur la mutualisation locale de cette production
  - La généralisation du déploiement de centrale photovoltaïque sur toutes les opérations de rénovation globale selon les contraintes techniques, architecturales et économiques
  - L'étude des possibilités d'installation d'ombrières photovoltaïques sur les parkings, lorsque leur végétalisation n'est pas possible et que le potentiel des installations en toiture sera exploité
- Associer les laboratoires et étudiants aux projets de production d'énergie locale via des démonstrateurs pédagogiques
- Intégrer le suivi de la production photovoltaïque dans les missions des services du patrimoine



## ENGAGER LA COMMUNAUTE DANS LA SOBRIETE DES USAGES

### CONTEXTE

#### UGA hors établissements-composantes

- Un engagement sur les usages qui vient en complément des mesures techniques et organisationnelles conduites par l'établissement
- Dispositif de retours usagers en cours de mise en place par la DGD PAT pour faciliter la remontée d'incidents
- Participation de l'établissement depuis 2 ans à des mois thématiques pour sensibiliser la communauté, notamment sur l'énergie
- Accompagnement sur demande des structures par les services centraux (DGD PAT et Dir. TREC) sur la réduction de leurs consommations énergétiques et empreinte carbone associée (bilans GES, études spécifiques...)

#### Sciences Po Grenoble - UGA

- MaTerrathon : démarche collaborative de 250 étudiant.e.s et personnels sur le BGES de Sciences Po Grenoble - UGA (sensibilisation à l'impact carbone du bâtiment)



## ENGAGER LA COMMUNAUTE DANS LA SOBRIETE DES USAGES

### OBJECTIF COMMUN ET INDICATEUR

→ D'ici 2030, sensibiliser 100% de la communauté à la sobriété énergétique et aux bonnes pratiques d'utilisation des équipements

*> Part de la communauté sensibilisée à la sobriété énergétique et aux bonnes pratiques d'utilisation des équipements dans le cadre des dispositifs mis en œuvres*



## ENGAGER LA COMMUNAUTE DANS LA SOBRIETE DES USAGES

### ACTIONS A POURSUIVRE (★) OU A METTRE EN ŒUVRE

#### > *Sensibiliser la communauté et impliquer les structures dans des pratiques plus sobres*

- Organiser et participer à des actions de sensibilisation régulières à la sobriété énergétique, notamment lors des temps forts de l'établissement (rentrée, mois thématique...), telles que des visites de sites ou d'équipements, des ateliers... ★
- Diffuser des écogestes ciblés ou mettre en place des *nudges* à destination du personnel et des étudiants (éclairage, extinction des équipements, usage raisonnable du numérique...)
- Créer un dispositif de retours usagers sur les difficultés et pistes d'amélioration liées aux conditions d'usage des bâtiments (inconfort thermique, sous-occupation, éclairage inutile...) ★

#### > *Contribuer à l'optimisation des usages des espaces et équipements*

- Identifier les salles de réunions et de cours faiblement utilisées afin de cibler des plages horaires ou périodes propices à la fermeture partielle de zones ou de bâtiments
- Créer les conditions pour consolider les données exhaustives (capacité des espaces, effectif, équipements...) d'occupation des espaces à travers un outil de réservation commun
- Concerter les structures sur le calendrier pédagogique pour repérer les opportunités de fermetures ciblées (hebdomadaires et annuelles)

#### > *Réduire l'impact énergétique et environnemental des activités*

- Accompagner les structures dans l'évaluation et la réduction de l'empreinte énergétique de leurs activités (consommations bâti mentaires, équipements informatiques...) ★
- Demander aux porteurs de projets de recherche et pédagogiques d'évaluer dès leur conception leur impact énergie/carbone, en leur fournissant les ressources nécessaires, afin de travailler sur la minimisation de ce dernier
- Encourager la mutualisation et l'optimisation de l'usage des équipements scientifiques, notamment les gros consommateurs d'énergie (plateaux techniques, serveurs...)
- Assurer la mise en œuvre de la gestion des déchets dans toutes les structures ★

**PILOTER ET OPTIMISER L'OCCUPATION DES SURFACES****CONTEXTE****UGA hors établissements-composantes**

- A l'heure actuelle, pas de suivi détaillé des occupations des espaces et pas de solution mutualisée de réservation des espaces (fonctionnement propre à chaque structure)
- Enjeu croissant de rationalisation et d'optimisation des espaces pour mieux gérer les coûts associés : demande ministérielle
- Aménagement des bureaux de façon traditionnelle avec un ratio actuel d'occupation par résident pour les surfaces administratives de  $x \text{ m}^2$
- Réflexion engagée pour faire évoluer les environnements de travail du personnel administratif en passant par la mise en place d'espaces collaboratifs, des décloisonnements, des aménagements d'espaces par équipe
- Taux d'occupation pour les surfaces d'enseignement : relativement variables selon les sites, pour les amphithéâtres et salles de TD, avec une cible ministérielle définie
- Nombre d'étudiants tend à se stabiliser dans les années à venir
- Importance de connaître le patrimoine sous-utilisé pour étudier les possibilités de le valoriser à travers des solutions internes ou externes

**Sciences Po Grenoble - UGA**

- A l'heure actuelle, pas de suivi détaillé des occupations des espaces

**ENSAG - UGA**

- Bonne maîtrise de l'occupation des locaux quelque soit leur usage



## PILOTER ET OPTIMISER L'OCCUPATION DES SURFACES

### OBJECTIFS COMMUNS ET INDICATEURS

- D'ici 2030, assurer un suivi des occupations pour l'ensemble des locaux
  - > *Part des surfaces couvertes par le suivi des occupations*
- D'ici 2030, poursuivre la démarche de sobriété foncière visant à réduire la surface totale occupée et à optimiser l'usage du bâti existant
  - > *Taux d'évolution de la surface totale occupée*
- D'ici 2030, atteindre un ratio de 16m<sup>2</sup>/résident pour les surfaces administratives
  - > *Ratio m<sup>2</sup> / résident pour les surfaces administratives*
- D'ici 2030, atteindre un taux d'occupation minimum de 80% pour les amphithéâtres
  - > *Taux d'occupation annuel pour les amphithéâtres*
- D'ici 2030, modifier la destination de 50% des salles dont le taux d'occupation sur 3 années consécutives est inférieur à 50%
  - > *Part des salles de TD avec un taux d'occupation inférieur à 50% sur 3 années consécutives dont la destination a été modifiée*



## PILOTER ET OPTIMISER L'OCCUPATION DES SURFACES

### ACTIONS A POURSUIVRE (★) OU A METTRE EN ŒUVRE

#### > *Optimiser les surfaces occupées et repenser l'affectation des locaux*

- Repenser l'implantation des services et la répartition des occupants au sein des bâtiments, en veillant à avoir des rapprochements cohérents sur le plan fonctionnel
- Étudier les plannings pour :
  - Mesurer l'occupation réelle des installations sportives, des équipements culturels et des bibliothèques
  - Optimiser les mutualisations ou les regroupements d'activités
- Réaliser un bilan annuel des taux d'occupation des salles de TD et interroger leur devenir lorsque ce taux est inférieur à 50%
- Déployer des solutions de mutualisation des bureaux (pour le personnel administratif, les enseignants et les chercheurs) en s'appuyant sur des outils numériques et des espaces de travail collaboratifs adaptés aux nouvelles pratiques (espaces réversibles, flexibles et modulaires, permettant le travail en groupe et/ou en autonomie) ★

#### > *Améliorer le suivi des occupations et des coûts associés*

- Créer les conditions permettant le suivi de l'occupation des locaux, en étudiant son intégration dans le Système d'Information Décisionnel (SID)
- Mettre en place un dispositif de suivi des coûts liés à l'immobilier

#### > *Valoriser le patrimoine sous-utilisé*

- Fluidifier les modalités de réservation d'espaces en interne et élargir les possibilités pour les acteurs extérieurs (autres acteurs publics, start-ups, projets d'intérêt général, coworking, fablab...)



## **ADAPTER LES RYTHMES DE TRAVAIL ET D'ETUDE AUX ENJEUX ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX**

### **CONTEXTE**

#### **UGA hors établissements-composantes**

- Adaptation des rythmes de travail et d'études nécessaire pour faire face aux situations de contrainte thermique (chaleur ou froid) dans un contexte de multiplication de ces dernières
- Engagement qui vient en complément de l'adaptation des bâtiments
- Adoption en 2024 du *Plan d'actions UGA pour une meilleure prise en charge des épisodes de fortes chaleurs* : introduit notamment la notion de lieux refuges pour permettre de travailler dans de meilleures conditions
- L'adaptation des rythmes apparaît aussi comme un levier pour réduire les consommations énergétiques

#### **Sciences Po Grenoble - UGA**

- Adaptation des lieux de travail et des horaires face aux situations de contrainte thermique (chaleur ou froid).

#### **ENSAG - UGA**

- Proposition de lieux refuges en cas de fortes chaleurs



## **ADAPTER LES RYTHMES DE TRAVAIL ET D'ETUDE AUX ENJEUX ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX**

### **OBJECTIF COMMUN ET INDICATEUR**

→ D'ici 2030, garantir que 100% des agents disposent d'un lieu refuge de proximité en cas de situation de contrainte thermique (chaleur ou froid excessif)

> *Part des agents disposant d'au moins un lieu refuge de proximité en cas de situation de contrainte thermique*



## **ADAPTER LES RYTHMES DE TRAVAIL ET D'ETUDE AUX ENJEUX ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX**

### **ACTIONS A POURSUIVRE (★) OU A METTRE EN ŒUVRE**

#### *> Identifier des locaux adaptés en période de contrainte thermique et mettre en place un fonctionnement adapté*

- Cartographier les lieux les plus adaptés au déroulement des études (cours et examens) et à l'activité des agents au regard des contraintes thermiques, notamment à travers une nomenclature d'exposition (orientation des salles, étage...)
- Renforcer l'identification et l'accès à des locaux refuge en cas de fortes chaleurs ou de grand froid et en assurer la visibilité ★

#### *> Adapter les modalités de travail et d'études en situation de fortes chaleurs ou de grand froid*

- Adapter les horaires de travail et d'étude selon les plages horaires les moins exposées et l'orientation des salles et bureaux pour permettre d'éviter les périodes les plus contraintes thermiquement, notamment pour les agents en postes exposés ★
- Élargir exceptionnellement les possibilités de recours au télétravail en période de fortes contraintes thermiques, lorsque les missions et activités le permettent ★

#### *> Faire évoluer l'amplitude horaire d'ouverture des bâtiments*

- En cas de pic de chaleur, réduire les horaires d'ouverture des bâtiments les moins fréquentés, en dehors des périodes de fortes utilisations



## **STRUCTURER ET ACCOMPAGNER LA DEMARCHE DE SOBRIETE ENERGETIQUE ET BÂTIMENTAIRE**

### **CONTEXTE**

#### **UGA hors établissements-composantes**

- Un Comité usagers existe sur les aspects bâtimentaires
- Les données énergétiques et bâtimentaires sont suivies par la DGD PAT et mises à disposition des structures sur demande (par exemple pour la réalisation des bilans GES) mais sans procédure clairement établie et par un fonctionnement pouvant être chronophage pour les services
- Les informations sur la trajectoire énergétique de l'établissement sont souvent disséminées entre plusieurs ressources et par conséquence difficilement saisissables par la communauté
- Pas d'interlocuteur pour tous les bâtiments, pouvant complexifier l'échange d'informations entre les services centraux et les occupants

#### **ENSAG - UGA**

- Un Comité usagers existe sur les aspects bâtimentaires et le chargé de mission RSE en fait partie



## **STRUCTURER ET ACCOMPAGNER LA DEMARCHE DE SOBRIETE ENERGETIQUE ET BÂTIMENTAIRE**

### **OBJECTIFS COMMUNS**

→ D'ici 2030, l'ensemble des données énergétiques et bâmentaires de l'établissement sont accessibles en ligne pour tous les décideurs

*> Part des décideurs avec un accès aux données énergétiques et bâimentaires de l'établissement*

→ D'ici 2030, les données générales de l'établissement en matière énergétique sont mises à disposition annuellement auprès de la communauté universitaire

*> Part de la communauté universitaire avec un accès aux données générales de l'établissement en matière énergétique*



## **STRUCTURER ET ACCOMPAGNER LA DEMARCHE DE SOBRIETE ENERGETIQUE ET BÂTIMENTAIRE**

### **ACTIONS A POURSUIVRE (★) OU A METTRE EN ŒUVRE**

#### *> Structurer la gouvernance et l'animation de la démarche de sobriété énergétique et bâimentaire*

- Décliner les objectifs du *Plan de sobriété énergétique et bâimentaire* au sein de toutes les structures et assurer leur suivi avec la mise à disposition des bilans d'émissions de gaz à effet de serre ou lors des dialogues de gestion
- Identifier des référents sobriété/transition dans chaque composante, laboratoire ou direction, en lien avec les directions centrales concernées
- Créer des comités énergie/climat participatifs, déclinés localement, associant les usagers, pour assurer le suivi des actions sur chaque site ou groupement de sites

#### *> Communiquer et partager les données et indicateurs*

- Adopter un suivi consolidé du parc immobilier entre les différentes structures de l'établissement afin d'obtenir des indicateurs globaux
- S'appuyer sur un espace de visualisation des données pour favoriser la transparence et l'appropriation des données, en mettant à disposition auprès de chaque structure de l'établissement les données de consommations annuelles et de trajectoire énergétique de l'établissement

#### *> Accompagner la communauté*

- Mettre à disposition un socle de ressources (fiches pratiques, outils d'autodiagnostic, supports de sensibilisation) pour faciliter l'appropriation des enjeux par la communauté et la sensibilisation des usagers
- Soutenir les initiatives innovantes des usagers en matière de sobriété énergétique et bâimentaire en mobilisant l'expertise et l'appui des services du patrimoine
- Valoriser les retours d'expériences et les projets exemplaires portés par les structures
- Faire monter en compétence les agents sur les enjeux énergétiques et bâimentaires à travers la mise en place d'un catalogue de formation ciblé (pilotage énergétique, usages sobres, gestion des équipements...)