



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Inserm



La science pour la santé
From science to health

les grandes orientations



Chaque
geste compte
ÉCONOMISONS L'ÉNERGIE

Plan de sobriété énergétique et d'exemplarité



Table des matières

Éditorial	1
Le plan de sobriété à l'Inserm en 9 mesures phares	6
Les engagements déjà pris pour faire de l'Inserm un établissement écoresponsable	7
Engagements en faveur de la mobilité durable des agents	7
Engagements en faveur d'achats plus responsables	9
Engagements pour une alimentation plus respectueuse de l'environnement	10
Engagements pour la réduction de la consommation d'énergie dans les bâtiments publics	10
Engagements pour l'économie circulaire et le numérique responsable	11
Les mesures portées par l'Inserm dans le cadre de son plan sobriété	12
1. Évaluer les émissions de gaz à effet de serre et la consommation énergétique de l'Inserm	12
1.1. Effectuer une campagne nationale d'audits énergétiques et de bilans carbone sur le patrimoine propre de l'Inserm	12
1.2. Recourir au GES 1point5 pour calculer l'empreinte carbone et construire le bilan gaz à effet de serre (BGES) réglementaire des laboratoires	13
1.3. Effectuer un bilan carbone global de l'institution Inserm prenant en compte l'ensemble de ses activités	13
2. Déployer le plan de sobriété énergétique (ou stratégie bas carbone) à l'Inserm	13
2.1. Les mesures en cours ou à venir à l'Inserm pour réduire la consommation d'énergie dans ses bâtiments	13
2.1.1. Réguler les températures à 19 °C l'hiver et 26 °C l'été	13
2.1.2. Fiabiliser les données nécessaires au déploiement du dispositif Éco Énergie Tertiaire	14
2.1.3. Poursuivre les opérations de rénovation énergétique liées aux plans France Relance de rénovation énergétique et de résilience gaz	14
2.1.4. Mettre en œuvre le schéma pluriannuel directeur d'investissements incluant des indicateurs de performance environnementale	15
2.1.5. Intégrer les préoccupations environnementales et énergétiques au sein des marchés publics liés à l'immobilier (travaux et maintenance)	15
2.1.6. Sensibiliser les professionnels de l'immobilier aux enjeux environnementaux	16
2.1.7. Renforcer le suivi des volumes des consommations énergétiques des structures de recherche	16
2.1.8. Autres mesures envisageables pour réduire la consommation énergétique des bâtiments	16
2.2. Les mesures en cours ou à venir à l'Inserm en faveur d'achats plus responsables	16
2.2.1. Prendre en compte dans l'analyse des offres la consommation énergétique des équipements électriques faisant l'objet du marché	17
2.2.2. Prendre en compte, dès que c'est adapté, l'impact environnemental du transport ou de la livraison nécessaire à l'exécution des prestations objets du marché	17
2.2.3. Recourir aux services de conseil environnemental de premier niveau Guichet vert proposé par les réseaux régionaux de la commande publique avec le soutien du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires	17

2.2.4.	limiter l'impact environnemental des approvisionnements en incitant au regroupement des demandes d'achat auprès d'un même fournisseur.....	18
2.2.5.	Commander exclusivement pour les usages courants du papier recyclé et, dès que possible, des fournitures de bureau labélisées écoresponsables.....	18
2.2.6.	Privilégier les commandes de consommables informatiques ou téléphoniques reconditionnés.....	18
2.2.7.	Rechercher dans les marchés portant sur de la restauration ou impliquant de la restauration, une alimentation plus respectueuse de l'environnement.....	19
2.3.	Les mesures en cours ou à venir dans les laboratoires de l'Inserm en faveur d'un fonctionnement sobre énergétiquement.....	19
2.3.1.	Mener des campagnes d'archivage renforcé des échantillons cryogéniques.....	19
2.3.2.	Réguler les températures des congélateurs très basse température.....	19
2.3.3.	Réduire drastiquement l'impression papier.....	19
2.3.4.	Privilégier les commandes de consommables scientifiques issus de matériaux recyclés.....	19
2.3.5.	Autres mesures à favoriser pour réduire la consommation énergétique dans les activités de recherche.....	20
2.4.	Les mesures en cours ou à venir pour réduire la consommation énergétique du numérique.....	20
2.4.1.	Réduire les coûts d'exploitation.....	20
2.4.2.	Optimiser les logiciels et les architectures.....	22
2.4.3.	Maximiser la gestion des données.....	23
2.4.4.	Améliorer l'urbanisation des SI.....	24
2.4.5.	Autres pistes de travail.....	24
2.5.	Les mesures en cours ou à venir au niveau des agents de l'Inserm pour inciter à des comportements sobres énergétiquement.....	25
2.5.1.	Inciter à utiliser les modes de déplacements doux ou transports en commun.....	25
2.5.2.	Inciter les agents à manger des menus peu carnés et préférer les approvisionnements alimentaires locaux.....	25
2.5.3.	Inciter des règles d'usage plus économes pour la gestion des mails.....	25
2.5.4.	Encourager des règles d'usage plus économes pour la gestion des postes de travail.....	25
2.5.5.	Promouvoir des règles d'usage plus économes pour la gestion de son téléphone professionnel.....	26
2.5.6.	Soutenir les règles d'usage plus économes pour la gestion des réunions en Visio Teams.....	27
2.5.7.	Autres exemples d'éco-gestes facile à appliquer pour réduire la consommation électrique.....	27
3.	Mise en œuvre et suivi du plan d'action de sobriété énergétique.....	27
3.1.	Une gouvernance et un poste dédiés à la mise en place et au suivi du plan de sobriété.....	27
3.2.	Sensibilisation des agents aux enjeux du dérèglement climatique.....	28
3.3.	Plan de communication et partage d'expériences.....	28
	Les cibles en matière de réduction énergétique et l'évaluation des mesures prises.....	28
	Les prochaines étapes annoncées dans le Contrat d'objectifs, de moyens et de performance 2021-2025.....	29
	Pour en savoir plus.....	32

Éditorial

Depuis 2020, l'État s'est engagé dans une démarche volontaire de transition écologique et solidaire, et le Gouvernement a demandé aux services publics et aux administrations d'être exemplaires dans la mise en œuvre de cette feuille de route. Par ailleurs, en juillet 2022, pour faire face notamment aux contraintes liées à la guerre en Ukraine et à l'augmentation des prix de l'énergie, mais aussi à moyen terme pour relever les défis d'une sobriété énergétique accrue devenue impérative dans un contexte de crise climatique, le président de la République a annoncé le lancement d'un plan de sobriété énergétique. L'objectif de ce plan est de réduire nos consommations d'énergie de 10 % en deux ans et, à plus long terme, de sortir la France des énergies fossiles d'ici 2050.

L'Inserm s'inscrit pleinement dans ces orientations impulsées au plus haut sommet de l'État. Il s'est d'ores et déjà mobilisé pour apporter sa contribution aux transformations majeures qu'implique la transition écologique et solidaire. Beaucoup des 20 engagements de l'État ont déjà été traduits en actions concrètes qui sont reprises dans le présent document. Aujourd'hui cependant, il convient d'accentuer nos efforts sur le volet réduction de nos consommations énergétiques.

Nous nous dotons ainsi d'un plan de sobriété énergétique ambitieux, pour accompagner nos laboratoires et nos services administratifs, en tenant compte des spécificités de nos infrastructures et des recherches qui y sont menées, vers l'objectif de réduction de notre consommation d'énergie de 10 %. Au-delà, il s'agit de porter une transformation profonde de notre établissement vers une démarche écoresponsable qui doit être intégrée à l'ensemble de nos pratiques, y compris dans la conduite des recherches menées dans nos laboratoires.

Gilles Bloch, président-directeur général de l'Inserm

Le plan de sobriété à l'Inserm en 9 mesures phares



1. **Baisser la température maximale de chauffe à 19 °C.** La baisser à 16 °C la nuit et à 8 °C lorsque le bâtiment est fermé plus de 3 jours. Ces dispositions ne concernent pas les locaux spécifiques¹ dont l'usage nécessite un certain niveau de température.



2. **Diminuer le chauffage** de 19 °C à 18 °C et travailler en horaires décalés **les jours de forte tension** sur le système électrique lorsque le signal d'EcoWatt² est rouge.



3. **Décaler de 15 jours le début et la fin de la période de chauffe**, quand cela est possible et quand la température extérieure le permet.



4. **Réduire la ventilation** au nouveau minimum requis et **limiter la climatisation** aux locaux dont la température intérieure dépasse 26 °C en dehors des locaux¹ dont l'usage nécessite un certain niveau de température.



5. **Réduire voire arrêter l'utilisation de l'eau chaude sanitaire** dans les bureaux et en dehors des usages pour lesquels l'eau chaude est indispensable (laveries, animaleries...) lorsque les conditions le permettent.



6. **Couper les affichages et éclairages non nécessaires** que ce soit en intérieur ou extérieur (ex. : matériel en veille en dehors des heures de travail, publicités, éclairages façades bâtiments, lumières des pièces que l'on quitte...).



7. **Éteindre les lumières** à certaines heures ou dans les pièces inoccupées, réduire l'intensité lumineuse, passer aux éclairages LED avec pilotage automatisé (permet entre 40 et 80 % d'économie d'énergie dès les premiers mois d'utilisation).



8. **Favoriser le covoiturage et les modes de transports alternatifs** (vélo, transports en commun, marche).



9. **Prendre le train plutôt que l'avion** pour les trajets professionnels de moins de 4 heures conformément à la note mission n° DAF/SA/2022-005 du 4 février 2022 et prendre le train ou les transports en commun plutôt que la voiture lorsque cela est possible.

¹ Voir la liste d'exception au § 2.1.1 « Réguler les températures à 19 °C l'hiver et 26 °C l'été »

² monecowatt.fr

Les engagements déjà pris pour faire de l'Inserm un établissement écoresponsable

Dans un contexte marqué par l'accélération du changement climatique et des préoccupations environnementales croissantes, la transition énergétique de la France est plus que jamais une priorité. Pour répondre à ces enjeux, l'État s'est engagé dans une démarche d'exemplarité collective, profonde et durable avec la **circulaire n° 6145/SG du 25 février 2020 relative aux engagements de l'État pour les services publics écoresponsables**. Depuis, l'État a complété les engagements à tenir par ses services et ses opérateurs au travers des circulaires n° 6343 du 13 avril 2022 et n° 6363 du 25 juillet 2022 relatives à la sobriété énergétique et exemplarité des administrations de l'État et par le Plan de sobriété énergétique présenté par la Première ministre le 6 octobre 2022.

La circulaire de 2020 prévoit un socle de 20 engagements que l'Inserm s'attache à suivre pour ceux touchant à ses activités afin de contribuer à cet effort national. Quatre mesures ne concernant pas l'Inserm ne sont pas présentées (3, 15, 16 et 18). L'état d'avancement actuel à l'Inserm est présenté ci-dessous.

Engagements en faveur de la mobilité durable des agents

- **Mesure 1.** L'État met en place en juillet 2020 un **forfait mobilité durable** de 200 euros pour les agents de la fonction publique d'État qui se rendent au travail à vélo ou en covoiturage.

En 2021, 666 agents ont bénéficié du forfait mobilité durable au titre de 2020 (représente 51 k€) et 636 en 2022 au titre de 2021 (122 k€). Le versement est effectué une fois par an en début d'année suivante.

- **Mesure 2.** L'État établit au cours de l'année 2020 des partenariats avec les acteurs du covoiturage pour **accompagner et encourager l'ensemble de ses agents à covoiturer** lors de leurs trajets quotidiens domicile-travail. Une solution, ouverte aux autres employeurs (publics comme privés), est en cours de préfiguration dans les régions Grand Est et Auvergne-Rhône-Alpes.

Dans le cadre de la campagne de communication sur l'écoresponsabilité, ont été mentionnés les principaux sites de covoiturage comme par exemple les applications Île-de-France Mobilités, En Covoit' Grand Lyon ou Le pilote.com.

- **Mesure 4.** L'État accélère l'installation de **bornes de recharge pour véhicules électriques** dans ses sites : au moins 500 bornes supplémentaires d'ici à fin 2021.

Une cartographie des bornes de recharge des véhicules électriques à proximité des sites Inserm (laboratoires, délégations régionales, siège) est en cours de préparation. Sept bornes de recharge pour véhicules électriques sont d'ores et déjà installées sur les sites gérés

par l'Inserm et viennent compléter celles à disposition sur la voie publique ou sur les sites hospitalo-universitaires sur lesquels la majeure partie des laboratoires Inserm sont hébergés.

- **Mesure 5.** Au moins 50 % des **véhicules de service et de fonction** acquis par les services de l'État et de ses établissements publics devront être des **véhicules électriques ou hybrides rechargeables**. Les résultats de cette mesure sont rendus publics annuellement

Le parc automobile de l'Inserm recense 51 véhicules dont 10 sont électriques ou hybrides. Conformément à la note DAF2021-SA/SPB/N°47 fondées sur la circulaire Premier ministre du 13 novembre 2020 relative à la nouvelle gestion des mobilités de l'État, les changements de véhicules à l'Inserm se portent préférentiellement sur la motorisation électrique ou hybride rechargeable si l'usage le nécessite (ces changements ne sont pas possibles pour des véhicules de certaines délégations régionales amenés à faire de longue distance – exemple sites de Nantes, Angers, Brest, Rennes et Tours). En 2022, deux achats de véhicules hybrides ont été programmés par la délégation régionales de Nantes pour permettre les déplacements entre les sites de Nantes, Brest, Rennes, Angers et Tours.

- **Mesure 6.** L'État s'engage à installer, pour ses agents, des **places de stationnement sécurisées pour vélos** dans tous ses parkings et à proposer des places de stationnement pour vélos dans les sites accueillant du public.

La quasi-totalité des 65 sites dont l'Inserm est hébergeur ou assure les charges de propriétaire sont dotés de système pour attacher les vélos. Tous ne sont pas toujours dans des espaces clos mais a minima protégés. Ce sont ainsi plus de 336 places de stationnement pour vélos qui sont mises à disposition des utilisateurs. Cela vient en complément de tous les espaces de stationnement mis à disposition des utilisateurs sur les sites hospitalo-universitaires sur lesquels la majeure partie des laboratoires Inserm sont hébergés.

- **Mesure 7.** À compter de janvier 2021, chaque ministère finance des projets de lutte contre l'émission de gaz à effet de serre à hauteur de ce que représentent les émissions de CO₂ générées par les déplacements aériens de ses agents. La voie aérienne est autorisée lorsque le **temps de trajet par la voie ferroviaire** est supérieur à quatre heures. Dans les cas spécifiques où le trajet s'effectue dans une même journée, la voie aérienne est autorisée lorsque le temps total de trajet (aller-retour) par la voie ferroviaire est supérieur à six heures.

Les préconisations de la note n° DAF/SA/2022-005 018-013 du 4 février 2022 relative aux conditions et modalités de déplacement temporaires rappellent l'obligation de recourir prioritairement au train et de façon dérogatoire à l'avion si le temps de trajet est supérieur à quatre heures. Cela concerne principalement deux sites où sont implantés des laboratoires labélisés par l'Inserm : Toulouse et Nice.

Les déplacements aériens de l'année 2021 ont représenté 568 000 kgCO₂ pour 1 843 voyages aller-retours et les déplacements ferroviaires ont représenté 15 000 kgCO₂ pour 11 210 trajets aller-retours la même année.

En comparaison, les déplacements aériens pour l'année 2022 (à date de publication), sont beaucoup plus nombreux. Ils représentent 2 279 000 kgCO₂ pour 6 871 voyages aller-retours. Les

déplacements ferroviaires représentent à la date de publication de ce plan 26 000 kgCO₂ pour 19 713 trajets aller-retours.

- **Mesure 8.** Afin de réduire les déplacements, l'État met à disposition de l'ensemble de ses agents une **solution de visio-conférence** au cours de l'année 2020.

Dès le 17 mars 2020, le département du système d'information a déployé à l'Inserm l'outil de visioconférence Teams, utilisé au quotidien par l'ensemble des services. Les équipes ont également été amenées à se connecter aux outils utilisés par les partenaires (Zoom, GoToMeeting...) en tant que de besoin.

Engagements en faveur d'achats plus responsables

D'une manière générale, l'Inserm pilote sa performance achat, notamment sur le volet responsable grâce à des indicateurs de suivi trimestriels partagés avec les délégations régionales et l'administration du siège. Ils portent notamment sur la prise en compte des axes de performance achat (gains achat, respect de l'environnement, insertion sociale, accès des PME aux marchés et soutien à l'innovation) dans les marchés passés par l'Inserm afin de suivre les objectifs fixés par l'État en la matière. Ils sont présentés une fois par an au conseil d'administration de l'Inserm pour information et adressés à la direction des achats de l'État au titre du suivi de la performance achat des opérateurs de l'État.

- **Mesure 9.** À compter de juillet 2020, l'État s'engage à **ne plus acheter de plastique à usage unique** en vue d'une utilisation sur les lieux de travail et dans les événements qu'il organise.

Depuis la publication de la circulaire, le siège a informé les délégations régionales de l'interdiction d'acheter des consommables en plastique à usage unique sur les lieux de travail, notamment dans le cadre des marchés de plateaux-repas de l'Inserm et de mise à disposition de fontaine à eau. Les marchés de plateaux-repas et de fontaine à eau du siège par exemple ne prévoient que l'usage de consommables à usage unique en bois ou en carton.

L'interdiction n'est en revanche pas possible concernant les consommables de laboratoire en plastique à usage unique.

- **Mesure 10.** Dès janvier 2021, lors du renouvellement de ses marchés, l'État intègre dans ses appels d'offres des **dispositions sur la prise en compte du risque de déforestation** (notamment sur les produits mentionnés dans la stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée). Afin d'accélérer cette transition, l'État rédigera des clauses-types pour accompagner les acheteurs publics et sécuriser leurs procédures de passation de marchés.

La consommation de produits forestiers par l'Inserm se réduit principalement à l'achat de papier et de mobilier à base de bois. Pour le papier bureautique, les papiers disponibles dans le marché national sont soit des papiers recyclés, soit de papiers issus de forêts gérés de manière écoresponsable. Pour le mobilier, les meubles neufs sont majoritairement commandés auprès de l'UGAP via des marchés qui prennent en compte des critères de développement durable. Le recours à la plateforme de meubles d'occasion mise en place par l'État est encouragé.

- **Mesure 11.** À partir de mars 2020, l'État s'engage à **utiliser systématiquement le papier bureautique recyclé** dès lors qu'il est disponible. À défaut, il ne peut utiliser que du papier intégralement issu de forêts gérées durablement.

En 2021, 100 % du papier commandé par l'Inserm était intégralement issu de forêts gérées durablement. Parmi les 24 632 ramettes de papier commandées, 27 % portaient sur du papier 100 % recyclé, c'est-à-dire composé de 100 % de fibres de cellulose provenant de papiers usagés (post-consommation) ou de chutes industrielles (pré-consommation).

Engagements pour une alimentation plus respectueuse de l'environnement

- **Mesure 12.** Lors du renouvellement des marchés et à compter de juillet 2020, l'État et ses établissements publics mettent en œuvre, en avance par rapport à l'échéance fixée par la loi, les **objectifs d'approvisionnement en produits de qualité et durables** (au moins 50 % dont au moins 20 % de produits issus de l'agriculture biologique) **dans leurs services de restauration collective et dans leurs prestations de frais de bouche.** Ils affichent et suivent au moins une fois par an la part de ces produits dans les repas servis dans leurs restaurants collectifs. Ils favorisent la qualité et la diversité des apports protéiniques.

Les engagements de l'Inserm pour une alimentation plus respectueuse de l'environnement s'illustrent notamment dans le marché de plateaux-repas mis en place par l'administration du siège et mutualisé à l'ensemble des délégations régionales d'Île-de-France. Par exemple, la farine utilisée pour le pain est labélisée Bleu-Blanc-Cœur, le cabillaud est labélisé « pêche durable », les œufs sont issus de l'agriculture biologique, les pommes de terre, pommes et fraises, et vins sont de qualité bio. Le café et le thé proviennent du commerce équitable et l'intégralité des produits sont sans additifs. Les délégations régionales ont également déployé des marchés de plateaux-repas « green ».

Engagements pour la réduction de la consommation d'énergie dans les bâtiments publics

- **Mesure 13.** L'État déploie au cours de l'année 2020 un **outil de suivi de consommation des fluides** afin d'obtenir une cartographie énergétique fiable de son parc immobilier et d'optimiser sa facture énergétique, et à publier en open data la liste et/ou la carte des bâtiments propriété de l'État, en précisant leur surface et le type d'énergie pour leur chauffage.

Une présentation de l'outil a été faite à l'ensemble du réseau des responsables immobiliers de l'Inserm le 29 juin 2022 à l'occasion d'un séminaire métier. Il a notamment été abordé l'opportunité d'adhérer à un tel système en délégation compte tenu des outils déjà existants.

Une démarche sera prochainement engagée auprès de la société éditrice afin d'obtenir de plus amples informations sur leur solution ainsi qu'un devis chiffré. Le recours à cet outil sera étudié dans le cadre des arbitrages sur les enjeux immobiliers prioritaires pour 2023.

- **Mesure 14.** L'État s'engage à interdire dès mars 2020, pour ses bâtiments, l'achat de nouvelles chaudières au fioul ou la réalisation de travaux lourds de réparation sur ces chaudières, et à **supprimer intégralement les chaudières au fioul** dans son parc immobilier d'ici 2029 hors ministères de l'Intérieur et des Armées qui disposeront d'un délai supplémentaire compte tenu de la spécificité de leur parc immobilier.

Depuis 2020, aucune chaudière n'a été installée ni de travaux lourds réalisés sur ce type d'équipement dans les bâtiments que l'Inserm gère. La dernière chaudière à fioul présente à l'Inserm sur la délégation Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse sera démantelée à l'issu du programme immobilier France Relance FR4442 au courant du premier trimestre 2023.

- **Mesure 17.** L'État lance, d'ici juillet 2020, une **campagne de sensibilisation** et d'implication des agents de la fonction publique, pour l'ensemble de l'administration de l'État et de ses opérateurs, **visant à développer les comportements économes et responsables, permettant une réduction de la consommation énergétique.**

Dans le cadre du Contrat d'objectifs, de moyens et de performance 2021-2025, l'Inserm s'est engagé à inscrire l'Institut dans une démarche de développement durable (action 60). Il est à ce titre prévu la création d'une cellule de coordination pour le développement durable, le recrutement d'un chargé de mission dédié à la préparation et à l'animation des travaux devant conduire à rédiger la feuille de route, la mise en place d'un réseau de référents développement durable dans les structures et l'ouverture d'une rubrique Écoresponsabilité sur Inserm pro.

Engagements pour l'économie circulaire et le numérique responsable

- **Mesure 19.** L'État met en place une **plateforme permettant à ses services de s'échanger des biens** et de donner aux associations les biens et matériels dont il n'a plus l'usage, et s'engage dès juillet 2020 à systématiquement proposer aux associations et acteurs de l'économie sociale et solidaire le matériel dont il n'a plus l'usage.

L'État a déployé un site de dons des biens mobiliers du Domaine qui a pour objet d'aider les administrations dans leurs dons de biens mobiliers de faible valeur dont elles n'ont plus l'usage, dans le respect de la législation en vigueur.

L'Inserm a déjà utilisé ce site lors des récents déménagements de locaux et continuera à l'utiliser pour éviter au maximum l'achat de nouveaux meubles dans les locaux administratifs.

- **Mesure 20.** L'État développe d'ici juillet 2020 une **stratégie de réduction de l'empreinte carbone du numérique public**, qui comprendra notamment une démarche de **sensibilisation des agents aux écogestes numériques** et l'achat de matériel ou de consommable reconditionné (*cf.* § 4. Les mesures prises ou à prendre pour réduire les impacts du numérique sur l'environnement).

Les mesures portées par l'Inserm dans le cadre de son plan de sobriété énergétique et d'exemplarité

Les mesures portées par l'Inserm devront s'inscrire dans un plan en plusieurs étapes, allant de l'établissement d'un bilan énergétique à l'évaluation de la stratégie mise en place.

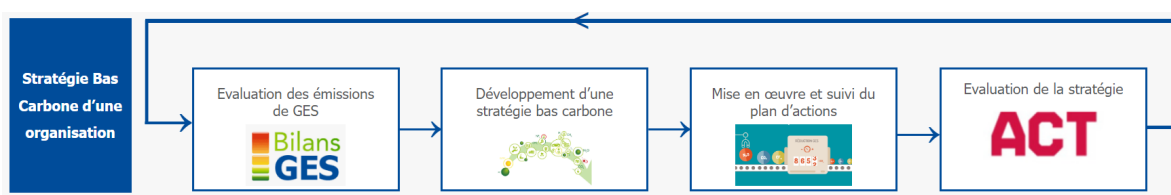


Figure 1 : exemple de Stratégie bas carbone d'une organisation (source Ademe)

Le périmètre des mesures présentées dans ce plan de sobriété de l'Inserm, inclut la direction générale de l'Institut et ses départements, les directions régionales et les laboratoires de recherche.

À court terme, l'objectif fixé à chaque service et opérateur public est de réaliser une économie énergétique de 10 % (par rapport à 2019) en deux ans soit d'ici 2024. Cet objectif porte sur les bâtiments tertiaires à usage d'habitation, d'enseignement, de bureaux ou recevant du public dont l'Inserm est propriétaire ou assure la charge de propriétaire ou est locataire.

Toutefois, la démarche d'exemplarité et de réduction d'énergie se doit d'être étendue à l'ensemble des locaux Inserm ou à l'ensemble des locaux hébergeant des équipes de recherche labélisées par l'Institut. L'enjeu d'écoresponsabilité ne s'arrête pas aux portes d'un bâtiment et doit devenir un mode de vie du quotidien pour tous. C'est un enjeu de « *prendre notre destin climatique et énergétique en main* » a affirmé la Première ministre, Élisabeth Borne, lors de la présentation à la presse du plan de sobriété énergétique du gouvernement le 6 octobre 2022.

Ainsi, pour y parvenir une réponse collective, durable et profonde doit être apportée. C'est tout l'enjeu des mesures détaillées ci-après qui proposent de nombreuses mesures à mettre en œuvre.

1. Évaluer les émissions de gaz à effet de serre et la consommation énergétique de l'Inserm

1.1. Effectuer une campagne nationale d'audits énergétiques et de bilans carbone sur le patrimoine propre de l'Inserm

En juillet dernier, un marché national portant sur la réalisation de bilans carbone dans 55 bâtiments gérés par l'Inserm et des audits énergétiques dans 37 bâtiments a été notifié. Cette vaste campagne d'audits bâtimentaires qui devrait s'achever en 2023, a pour objectif d'affiner la connaissance actuelle du parc immobilier en matière énergétique, ce qui permettra ensuite de mettre en œuvre un plan d'action performant et ciblé.

La première campagne de 2019 avait donné lieu à des résultats intéressants qui avaient notamment permis de réaliser diverses améliorations et de mettre en évidence les particularités des bâtiments Inserm et le besoin de fonctionnement permanent des bâtiments abritant des animaleries et salles de culture à titre d'exemple. Cette campagne avait également permis de répondre rapidement à l'appel à projets lancé en 2020 pour des travaux de rénovations énergétiques dans des bâtiments publics. Ainsi, quatorze opérations ont pu être réalisées à l'Inserm représentant un coût de 8 M€ et des mesures d'économie de plus de 3 millions kWhEF/an en gains énergétique.

L'objectif de la campagne 2022-2023 sera d'identifier les travaux d'améliorations énergétiques qui pourraient être réalisés rapidement et de définir l'ordre de priorité pour leur réalisation dans la limite des moyens aujourd'hui disponibles à l'Inserm ou en vue de répondre aux appels à projets que pourrait lancer l'État.

1.2. Recourir au GES 1point5 pour calculer l'empreinte carbone et construire le bilan gaz à effet de serre (BGES) réglementaire des laboratoires

Il s'agit, comme recommandé par le CNRS, d'encourager les laboratoires labélisés par l'Inserm à utiliser l'outil GES 1point5 développé par le collectif Labos 1point5 pour mesurer l'empreinte carbone du laboratoire, de contribuer à l'étude scientifique relative à l'empreinte carbone de la recherche publique française et de nourrir la réflexion sur les leviers d'actions permettant de réduire l'impact des activités de recherche sur les émissions de gaz à effet de serre, tant à l'échelle nationale que locale au laboratoire.

1.3. Effectuer un bilan carbone global de l'institution Inserm prenant en compte l'ensemble de ses activités

Afin d'identifier les principaux postes d'émission (transports, matériel, alimentation...) et de prioriser les mesures à mettre en place, la réalisation d'un bilan carbone de l'Inserm sera nécessaire tant au niveau des directions que des laboratoires de recherche. Dans cet objectif, il sera nécessaire de définir les étapes du bilan, les périmètres à prendre en compte et les données à utiliser. Ce bilan général s'appuiera sur les travaux déjà réalisés au niveau des bâtiments et des laboratoires de recherche.

2. Déployer le plan de sobriété énergétique (ou stratégie bas carbone) à l'Inserm

2.1. Les mesures en cours ou à venir à l'Inserm pour réduire la consommation d'énergie dans ses bâtiments

2.1.1. Réguler les températures à 19 °C l'hiver et 26 °C l'été

La température sera fixée à 19 °C durant la période hivernale et 26 °C durant la période estivale. En période dite d'intersaison, les températures de consigne seront ajustées en fonction des moyennes de températures extérieures. Ces nouvelles consignes concernent les bureaux, salles de réunion, réfectoires, auditoriums et les laboratoires pour les espaces non soumis à des règles spécifiques. Peuvent déroger à ces règles de températures les locaux spécifiques :

- laboratoires de confinement (L1, L2, L3 et L4) : températures recommandées de 18 °C minimum en hiver et 24 °C maximum en été ;
- plateformes d'exploration fonctionnelle (animalerie conventionnelles/SPF) : sous réserve de conditions spécifiques selon les activités de la plateforme, les températures recommandées sont de 18 °C minimum en hiver et 24 °C maximum en été ;
- plateformes de recherche (salles de phénotypages...) : températures recommandées de 18°C minimum en hiver et 24°C maximum en été ;
- locaux cryogéniques et thermostatés : températures recommandées de 16 °C minimum en hiver et 25 °C maximum en été ;
- locaux informatiques : températures recommandées de 16 °C minimum en hiver et 25 °C maximum en été ;
- laveries : températures recommandées de 18 °C minimum en hiver et 26 °C maximum en été ;
- espaces d'accueil, hall, réception, espaces de passage... : températures recommandées de 18 °C minimum en hiver et 26 °C maximum en été.

L'ensemble de ces recommandations s'entendent sous réserve de conditions particulières liées à la nature même des activités menées dans le local ou la pièce.

2.1.2. Fiabiliser les données nécessaires au déploiement du dispositif Éco Énergie Tertiaire

Le dispositif Éco Énergie Tertiaire est venu créer, à la charge des propriétaires de bâtiments à usage tertiaire et des locataires, une double obligation de réduction du niveau de consommation d'énergie et de communication des données de consommation associées. À ce titre et selon les particularités des bâtiments (au cas par cas), il pourra être attendu une réduction de l'ordre de - 40 % (en 2030), de - 50 % (en 2040) et de - 60 % (d'ici 2050).

C'est dans ce contexte que l'Inserm a engagé une démarche de fiabilisation et de mise à jour des données du référentiel technique (RT), qui rendra ensuite possible le calcul d'objectifs par bâtiment et l'établissement d'un programme d'actions cohérent et pertinent.

Ce travail de référencement des données est effectué par les responsables immobiliers en délégations régionales et au siège en lien avec le bureau des affaires immobilières rattaché au département des affaires financières.

2.1.3. Poursuivre les opérations de rénovation énergétique liées aux plans France Relance de rénovation énergétique et de résilience gaz

Grâce aux connaissances issues des audits réalisés et à la forte mobilisation de l'ensemble du réseau des responsables immobiliers, l'Inserm a été lauréat d'un financement de près de 8 M€ (repartis entre 14 projets) dans le cadre du plan France Relance et s'est également vu retenir une opération dans le cadre du plan France Résilience (0,2 M€). Ces opérations d'envergures différentes sont, pour la plupart, toujours en cours de réalisation, mais certaines ont déjà obtenu des résultats satisfaisants. Les opérations retenues concernent les bâtiments suivants :

- Institut François-Magendie (Bordeaux) ;
- Institut Biologie des maladies cardiovasculaires (Pessac) ;
- Centre de recherche Jean-Pierre Aubert - Neurosciences et cancer (Lille) ;

- délégation régionale PACA-Corse (Marseille) ;
- Institut de neurosciences de Montpellier (Montpellier) ;
- bâtiments A et B hébergeant les unités Infinty, IRSD, CREFRE sur le site de Purpan (Toulouse) ;
- unité Imagerie moléculaire et stratégies théranostiques (Clermont-Ferrand) ;
- plusieurs bâtiments à Lyon : CERMEP, centre de recherche en neurosciences de Lyon – CNRL ; Centre international de recherche en infectiologie – Ciri ; Laboratoire des thérapies et applications ultrasonores – LabTAU ; Centre de recherche en cancérologie de Lyon – CRCL ; Institut Cellule souche et cerveau
- Centre de biochimie structurale (Montpellier).

Un nouvel appel à projets « Plan de résilience 2 pour réduire la consommation d'énergie et accélérer la sortie des énergies fossiles des bâtiments de l'État ou de ses établissements publics » a été lancé le 11 octobre 2022 ; l'Inserm est dès à présent mobilisé sur le sujet.

2.1.4. Mettre en œuvre le schéma pluriannuel directeur d'investissements incluant des indicateurs de performance environnementale

Issu du Schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI), le Schéma directeur d'investissement (regroupant la maintenance sur 5 ans et l'investissement lourd sur 10 ans) permet d'assurer la planification des travaux lourds, de remplacement d'installations techniques ou les travaux de réhabilitation complète. Ce schéma a identifié une pléthore de projets que l'Inserm entend investir dans le temps en fonction de ses ressources. Plusieurs d'entre eux ont été identifiés comme porteurs d'économie d'énergie et seront par conséquent priorités dans le cadre des réponses aux appels à projets permettant des financements dédiés.

2.1.5. Intégrer les préoccupations environnementales et énergétiques au sein des marchés publics liés à l'immobilier (travaux et maintenance)

L'achat en matière immobilière (direct comme indirect) doit également accompagner cette transition énergétique en étant davantage prégnant dans la rédaction des marchés publics. Cette manifestation peut revêtir différentes formes :

- valorisation des propositions architecturales et techniques écoresponsables (choix des matériaux/équipements, cycle de vie, consommation...) ;
- lancement de marchés directement liés à ce type de préoccupation (*relamping*, photovoltaïque, réhabilitation de toitures-terrasses...).
- systématisation d'un critère d'attribution relatif au développement durable ou demande de certifications et de labels ;
- ouverture aux variantes et développement des prestations supplémentaires éventuelles et tranches optionnelles ;
- mise place de clauses spécifiques à objectifs ou incitatives (objectifs, primes, gestion et valorisation des déchets...);
- application systématique des pénalités.

2.1.6. Sensibiliser les professionnels de l'immobilier aux enjeux environnementaux

Dans le cadre des bilans carbone, une sensibilisation des acteurs à la démarche carbone va être prochainement réalisée et il est également prévu une journée de sensibilisation aux enjeux environnementaux dans l'entretien bâtementaire du réseau des responsables immobiliers de l'Inserm lors du dernier séminaire de 2022.

2.1.7. Renforcer le suivi des volumes des consommations énergétiques des structures de recherche

Il est actuellement à l'étude de mettre en place, sur le modèle du CNRS, un système de suivi des volumes des consommations d'énergie au sein des unités de recherche qui permettrait, d'une part, d'affiner la connaissance des consommations au niveau de chaque unité, et d'autre part de responsabiliser davantage ces dernières quant au gaspillage énergétique en leur faisant supporter directement une partie de l'augmentation du volume consommé sur la dotation de soutien de base (système de malus en cas de surconsommation).

2.1.8. Autres mesures envisageables pour réduire la consommation énergétique des bâtiments

- Récupérer la chaleur produite par les groupes de froid pour couvrir en partie les besoins du site.
- Remplacer des centrales de traitement d'air Tout air neuf par des centrales de traitement de l'air (CTA) double flux avec récupération d'énergie sur l'air extrait.
- Mettre en place des pompes à débit variable sur les réseaux de distribution chaud/froid.
- Privilégier la mise en place de moteurs à commutation électronique (moteur EC) sur les équipements de ventilation à la place des moteurs asynchrones (moteur AC), ce qui peut représenter une réduction de consommation pouvant atteindre jusqu'à 70 %.
- Réaliser des opérations de *relamping* LED avec pilotage de l'éclairage.
- Réaliser des opérations d'isolation des bâtiments (isolation thermique par l'extérieur - ITE, isolation des toitures, vide sanitaire, remplacement des menuiseries...).
- Développer des projets d'énergie renouvelable type panneaux photovoltaïques
- Rationaliser l'implantation des équipements énergivores (un seul local informatique dans un bâtiment plutôt que plusieurs pièces).
- Mettre en place une Gestion Technique Centralisée (GTC) sur l'ensemble des sites pour optimiser leur exploitation.

2.2. Les mesures en cours ou à venir à l'Inserm en faveur d'achats plus responsables

L'Inserm s'engage à réaliser des achats plus responsables par les différentes mesures ci-dessous.

2.2.1. Prendre en compte dans l'analyse des offres la consommation énergétique des équipements électriques faisant l'objet du marché

L'achat d'équipements électriques moins énergivores à niveau de performance équivalente, qu'ils soient de nature scientifique, informatique, ou plus générale, constitue un levier qui contribuera à la réduction de la consommation d'énergie de l'Inserm.

La prise en compte de la consommation énergétique de ces équipements pourra se faire soit en ayant au préalable intégré dans les critères d'analyse des offres un critère de développement durable fondé notamment sur la consommation énergétique des équipements proposés par les candidats, soit en considérant le coût global d'acquisition plutôt que le seul prix d'achat, en y intégrant tous les coûts environnementaux, notamment les coûts de consommation énergétique sur la durée d'utilisation de l'équipement.

Le sujet de la consommation énergétique des équipements considérés pour un achat devra utilement être abordé, lors des éventuelles réunions de sourcing menées conjointement avec le responsable achat de la délégation régionale en amont de l'achat, avant la rédaction du dossier de consultation des entreprises et la mise en œuvre de la procédure de passation du marché public.

2.2.2. Prendre en compte, dès que c'est adapté, l'impact environnemental du transport ou de la livraison nécessaire à l'exécution des prestations objets du marché

Les modalités du transport ainsi que la distance parcourue pour exécuter les prestations ont un impact sur la consommation énergétique et l'émission carbone des entreprises titulaires des marchés.

L'évaluation de l'impact environnemental et de la consommation énergétique liés à l'exécution des prestations objet du marché pourra se faire lors de l'analyse des offres en intégrant un critère de développement durable fondé notamment sur les modalités de transport et les distances à parcourir et donc l'impact du transport en matière d'émission carbone.

2.2.3. Recourir aux services de conseil environnemental de premier niveau Guichet vert proposé par les réseaux régionaux de la commande publique avec le soutien du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

Le Guichet vert est une expérimentation de service de conseil environnemental de premier niveau proposé aux acheteurs soumis au code de la commande publique, dans le cadre du Plan national pour des achats durables (2022-2025). Ce conseil gratuit de proximité d'une heure maximum est mis en place par les réseaux régionaux de la commande publique avec le soutien du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. À ce jour, le service est présent dans les régions suivantes : Auvergne-Rhône-Alpes, Bretagne, Centre-Val de Loire, Hauts-de-France, Île-de-France, Normandie, Pays de la Loire, Nouvelle Aquitaine et Occitanie et accessible par le formulaire de sollicitation guichet vert.

2.2.4. Limiter l'impact environnemental des approvisionnements en incitant au regroupement des demandes d'achat auprès d'un même fournisseur

D'une manière générale, les laboratoires et les services de l'Inserm sont encouragés à regrouper leurs commandes une fois par semaine (ou plus selon la taille de la structure) pour réduire le nombre de livraisons et d'emballages utilisés et réduire ainsi l'empreinte carbone. Cela aurait aussi la vertu de réduire le nombre d'actes de gestion, de service-fait, de factures à traiter et de permettre à l'ensemble des services support en laboratoire ou délégation régionale de se concentrer sur la qualité de la gestion.

Ainsi, il est mené une réflexion pour fixer un plancher de commandes dans un premier temps à 100 € HT et de n'autoriser les commandes d'un montant inférieur que pour des cas particuliers (inscription à un colloque, frais de mission...) et ainsi réduire les actes de gestion. À titre d'information, en 2021, 23 725 commandes étaient d'un montant inférieur à 100 € soit 11 %.

À noter le cas particulier des marchés GAUSS et GAUSS2 portés par l'UGAP dont l'Inserm est adhérent qui sont dédiés respectivement aux consommables scientifiques matériels et à certains produits et réactifs pour la biologie. Lors du déploiement des futurs marchés au printemps/été 2023, des frais de gestion et de port seront appliqués à toutes les commandes inférieures à 80 € HT et à cette occasion, des commandes auprès de l'UGAP d'un montant inférieur à 80 € HT ne seront plus possibles.

2.2.5. Commander exclusivement pour les usages courants du papier recyclé et, dès que possible, des fournitures de bureau labélisées écoresponsables

Le marché national de fournitures de bureau comporte une liste de fournitures disposant d'un label écoresponsable. De même, le papier disponible dans le marché est soit du papier recyclé soit du papier non recyclé mais intégralement issu de forêts gérées durablement.

Les commandes de fournitures de bureau devront, dès que possible, porter sur des références écoresponsables. Pour les usages courants, les commandes de papier devront exclusivement porter sur des références de papier recyclé.

2.2.6. Privilégier les commandes de consommables informatiques ou téléphoniques reconditionnés

Le marché national de consommables informatiques comporte une liste de consommables d'impression remanufacturés. Le recours à ces consommables doit être privilégié dès lors que c'est possible.

L'Inserm a également adhéré en 2022 au futur marché de téléphonie mobile porté par la DAE, lequel prévoit notamment un catalogue de téléphones mobiles reconditionnés dont le recours devra être privilégié dès que possible. Ce marché sera déployé à compter de janvier 2023.

2.2.7. Rechercher dans les marchés portant sur de la restauration ou impliquant de la restauration, une alimentation plus respectueuse de l'environnement

Poursuivre la prise en compte dans les marchés de restauration et plateaux-repas du développement durable à travers la qualité des aliments, la préférence aux circuits d'approvisionnements courts.

2.3. Les mesures en cours ou à venir dans les laboratoires de l'Inserm en faveur d'un fonctionnement sobre énergétiquement

2.3.1. Mener des campagnes d'archivage renforcé des échantillons cryogéniques

Les équipements cryogéniques (dont les congélateurs) sont particulièrement énergivores, raison pour laquelle une réflexion a été lancée afin de limiter leur multiplication et d'optimiser leur utilisation/stockage. Ce système de gestion passerait notamment par un inventaire exhaustif du contenu de chaque équipement et par l'archivage et destruction des échantillons devenus inutiles afin de libérer de l'espace de stockage. Cela pourrait permettre de réduire le nombre de congélateurs en commençant pas les plus énergivores.

2.3.2. Réguler les températures des congélateurs très basse température

Si la nature des échantillons entreposés dans les congélateurs très basse température le permet, il est possible de réviser la température des congélateurs de quelques degrés à la hausse afin de réduire fortement la consommation énergétique. De nombreux laboratoires ont déjà pris l'initiative de réviser les températures des congélateurs de -80 °C à -70 °C et -150 °C à -140 °C dans une démarche écoresponsable. Cette démarche peut être élargie à plus d'équipements.

Les laboratoires sont en outre encouragés à réaliser des dégivrages plus fréquents afin de réduire la consommation des congélateurs. Pour un congélateur classique, dès que le givre atteint 3 mm d'épaisseur, la consommation augmente de 30 % environ.

2.3.3. Réduire drastiquement l'impression papier

Face à la dématérialisation des échanges et des actes de gestion, le recours au papier est en diminution. L'Inserm plaide pour réduire les équipements d'impression au strict minimum ainsi que pour abandonner l'impression systématique pour certaines rencontres (formations, réunions, colloques...) en le remplaçant par un usage judicieux du numérique et de la projection. En cas de besoin de recourir au papier, il convient de généraliser l'utilisation du papier recyclé, d'optimiser la mise en page des documents imprimés (taille des interlignes, suppression des pages vides...), de n'imprimer que les éléments utiles (suppression des photos, éléments de page web...) en s'appuyant si besoin sur un logiciel dédié (Green Print...), d'imprimer le plus possible en recto-verso, en noir et blanc et plusieurs pages par feuille.

2.3.4. Privilégier les commandes de consommables scientifiques issus de matériaux recyclés

Sont encouragés lorsqu'ils sont disponibles dans le catalogue GAUSS de l'UGAP le recours à des consommables scientifiques en matériaux recyclés (charlottes, sur-chausses, gants...). Une

étude sera menée dans le cadre du groupe de travail sur GAUSS pour mieux identifier et valoriser les fournisseurs de consommables scientifiques proposant des produits recyclés ou éco-labelisés.

Plusieurs sites Internet proposent des idées pour réduire les déchets des laboratoires, recycler ou encore utiliser la chimie verte. Ces bonnes idées seront diffusées régulièrement dans la communication Inserm et peuvent être consultées en ligne (*cf.* Pour en savoir plus...).

2.3.5. Autres mesures à favoriser pour réduire la consommation énergétique dans les activités de recherche

- Optimiser les cycles d'autoclaves (remplissage de l'autoclave à 100 %, mutualisation des éléments à laver...)
- Passer, lorsque c'est possible, les CTA en recyclage ou augmenter le taux de recyclage, voire mettre des cycles économie avec accord des utilisateurs
- Éteindre les équipements dans les laboratoires le soir plutôt que de les laisser en veille, comme par exemple les PSM qui n'ont pas d'expérimentation en cours dans l'enceinte. Cela aura l'avantage de les protéger en cas de coupure de courant intempestive sur le réseau, le risque de panne étant surtout dû à une surtension au moment du retour du courant
- Baisser la vitre frontale des sorbonnes le plus bas possible lorsqu'elles ne sont pas utilisées et couper celles qui ne sont pas utilisées et qui n'ont pas de produits dangereux stockés dans l'enceinte
- Laver les ustensiles de laboratoire à l'eau froide lorsque c'est possible
- Organiser le travail pour optimiser la présence dans les pièces de manipulations énergivores, mettre à jour les consignes sur le travail en dehors des heures ouvrées en veillant à le limiter aux interventions strictement non reportables (tout en tenant compte du risque de travail isolé)

2.4. Les mesures en cours ou à venir pour réduire la consommation énergétique du numérique

Au sein des différents organismes, l'informatique joue un rôle prépondérant dans la consommation énergétique. Les directions informatiques sont au premier plan dans la stratégie verte des entreprises et dans la mise en place du Green IT.

Le département du système d'information (DSI) de l'Inserm a entrepris depuis 2018 une refonte complète du système d'information (SI) de l'Institut afin de le rendre plus homogène, plus cohérent, maintenable, sécurisé et fiable, ce qui est un objectif constant et de longue haleine pour un SI. Cela répond également aux exigences de sobriété énergétique et numérique.

D'autres leviers d'actions, pour réduire toujours plus notre empreinte énergétique, sont ainsi proposés.

2.4.1. Réduire les coûts d'exploitation

Le premier poste de dépenses énergétiques au sein du DSI est l'exploitation des infrastructures. Une gestion optimisée de l'ensemble du parc des serveurs, des matériels et équipements permet des gains énergétiques substantiels.

Les actions à mener de façon systématique sont :

- Migrer rapidement l'ensemble de nos serveurs répartis dans de petites salles serveurs vers les data centres régionaux labellisés MESR et certifiés HDS (exemple : Euclide DC6 à Lognes) car ceux-ci ont une gestion optimisée du refroidissement, et la consommation électrique de ces DC qui mutualisent les équipements est moindre à volumétrie égale, que la somme des consommations de petites salles serveurs réparties en différents lieux.
- Mutualiser et virtualiser :
 - mutualiser les environnements applicatifs (développement, intégration, recette, formation pré-production, production) et limiter leur nombre. Chaque environnement a sa propre fonction. Pour des projets de petites tailles, trois environnements maximum suffisent. Pour de plus grands projets, il convient de diminuer le nombre d'environnements (de recettes, de formations ou autre) et d'analyser la pertinence de chacun d'entre eux et d'en supprimer dès que possible, ou de les mutualiser dès que possible ;
 - mettre en place la virtualisation et le supervisionnement des serveurs afin d'optimiser leur utilisation et de diminuer le nombre d'équipements à utiliser pour la même volumétrie d'activité ;
 - poursuivre et finaliser le travail de virtualisation des serveurs ;
 - automatiser la VM à la demande et l'autoscaling.
- Optimiser le temps d'utilisation :
 - réévaluer régulièrement les plages horaires des disponibilités des environnements applicatifs en tenant compte de leur utilisation, et de l'évolution dans le temps de cette utilisation ;
 - réévaluer la pertinence d'une haute disponibilité H24 et J7 des applications hébergées ;
 - réévaluer en conséquence les plages d'horaires de disponibilité des serveurs qui hébergent les environnements applicatifs. En dehors de ces plages d'horaires redéfinies, les serveurs doivent être utilisés sur d'autres besoins, sinon les arrêter et les éteindre.
- Lutter contre l'obsolescence programmée :
 - nettoyer régulièrement les serveurs afin d'éviter l'accumulation de poussière dans leur système d'aération ;
 - les protéger électriquement, en étant réactif sur leur réparation ou le remplacement d'un composant défaillant ;
 - éviter de les remplacer avant leur date d'obsolescence ;
 - réinvestir sur le matériel déjà rentabilisé. Analyser les possibilités de réutilisation ;
 - avoir une stratégie ciblée et éco-orientée pour les environnements spécifiques sans possibilité de mutualisation, vérifier systématiquement si du matériel rentabilisé peut être réinvesti.

- Réduire la consommation énergétique de la climatisation dans les salles serveurs :
 - réévaluer les consignes de refroidissement des salles serveurs. La climatisation est généralement réglée sur une température trop basse, et il est possible d'augmenter de 0,5°C à 1°C la température en salle serveur. Par exemple sur le Data Centre de Lognes, la température est de 26°C ;
 - ajuster le fonctionnement de la climatisation en fonction de la température extérieure. Envisager d'utiliser la technologie du free cooling qui consiste à injecter de l'air extérieur (filtré) lorsque la température extérieure est en dessous de la température choisie pour la salle serveur ;
 - mettre en place des zones froides et des zones chaudes. Respecter le sens du flux d'air passant dans la machine lors de son installation en baie : aspiration du côté de la zone froide et soufflage du côté de la zone chaude.
 - déménager les serveurs vers des Data Centres régionaux labellisés MESRI, optimisés d'un point de vue énergétique. Cela aura pour effet immédiat une dissipation calorifique moindre dans nos salles serveurs, et donc une moindre sollicitation de la climatisation ;
 - choisir une climatisation à eau glacée plutôt qu'à détente directe. Cette technologie induit une moindre consommation énergétique. Elle permet aussi d'obtenir une variation moindre des températures en salle technique ce qui impacte positivement la longévité des serveurs. ;
 - obturer les U non utilisés en baie.
- Adopter des écogestes :
 - désinstaller ou au moins éteindre les écrans non utilisés en salle technique ;
 - acheter des appareils multifonctions (imprimantes, copieurs, scanners...) ;
 - remployer et maîtriser les DEEE ;
 - éteindre les serveurs wifi le weekend ;
 - intégrer des méthodes et la métrologie et harmoniser la maintenance et l'exploitation entre les services SI centraux et régionaux.

2.4.2. Optimiser les logiciels et les architectures

Autant il est facile et quasi immédiat de mesurer la consommation énergétique d'un serveur, d'un PC, ou de tout autre équipement matériel, à l'aide par exemple d'un wattmètre, autant il est moins immédiat de mesurer l'impact énergétique des logiciels, mais ces mesures sont indispensables.

- Exiger la conformité à nos critères de sobriété et énergétique numérique pour toute nouvelle application à mettre en place. Autrement dit, l'exigence est celle de l'écoconception et d'une optimisation dans le développement et le codage (écodéveloppement), le choix des architectures et des services, afin que les logiciels et les applications consomment et accèdent de façon minimaliste aux ressources matérielles.
- Mesurer à l'aide d'outils de supervision la consommation des ressources des logiciels. Effectuer ces mesures de performance énergétique en phase recette : consommation CPU,

consommation de la RAM, utilisation des disques, utilisation du réseau et gestion des données et des interfaces.

- Privilégier, lors de l'analyse du dimensionnement, une solution évolutive et flexible, et non un surdimensionnement initial.
- Évaluer les besoins réels en CPU des processeurs pour toutes les applications et pour toute nouvelle application, afin d'éviter des choix surdimensionnés des processeurs ou des serveurs.
- Choisir le meilleur scénario à la fin de vie du logiciel : sa refonte, sa suppression ou son remplacement. Intégrer le critère de l'impact environnemental dans cette étude.
- Accompagner et sensibiliser (par le DSI Inserm) les chercheurs qui produisent du code scientifique dans la démarche de l'écoconception.

2.4.3. Maximiser la gestion des données

L'optimisation de la consommation énergétique de l'exploitation passe aussi par une supervision et une optimisation de la gestion des données tout au long de son cycle de vie.

- Purger les données de façon régulière, automatique et supervisée.
- Archiver les données obsolètes. Si elles ne seront pas réutilisables et qu'il n'y a pas de réglementation juridique ou d'un point de vue de la norme ISO 9001 ou 27001 qui exigerait leur conservation : ces données peuvent être supprimées soit immédiatement soit après un laps de temps.
- Effectuer une analyse et une activité de purge des comptes inactifs, des comptes actifs non utilisés, des logs, et de toute donnée inutile (messagerie, matrix42...). Toutes les données doivent être supervisées, classées, triées et analysées afin d'éviter de conserver des données sombres qui peuvent comporter des risques pour l'exploitation, la sécurité informatique ou susceptibles de renfermer des informations à haut risque violant les règles de conformité auxquelles l'Inserm est soumis.
- Avoir une stratégie sur les données et identifier leurs typologies. Mettre en place une stratégie ciblée aux données de recherche.
- Inclure un volet sur l'impact énergétique du stockage/calcul dans l'accompagnement à la gestion des données, pour sensibiliser les utilisateurs à la problématique.
- Superviser et administrer finement les bases de données afin de régulièrement les purger et les optimiser via une gestion proactive de composants comme les *tablespaces* et des indexations. Les données redondantes doivent être traitées et toutes les requêtes doivent faire l'objet d'analyse de code afin d'optimiser leur performance et donc de diminuer leur consommation de ressources (Ram, disques, CPU...).
- Intégrer dans l'analyse du cycle de vie de la donnée le schéma d'urbanisation, afin de déterminer les zones fonctionnelles à laquelle elle appartient, les applications qui l'utilisent, les modules qui y ont accès, les flux par lesquels elle transite. A partir de ces informations croisées, choisir son référentiel unique, supprimer les doublons, optimiser les échanges de flux.

2.4.4. Améliorer l'urbanisation des SI

- Cartographier en temps réel les applications de façon à identifier les fonctionnalités en doublons et à simplifier le parc applicatif.
- Cartographier en temps réel tous les flux inter-applicatifs afin de les normaliser : identifier les redondances entre traitements et les simplifier et les interfaces non automatisées et les automatiser de façon optimisée via un ETL (Talend...).
- Mettre en place l'autoscaling, c'est-à-dire le dimensionnement automatique des ressources selon les besoins, qui optimise les performances et les coûts.
- Mettre en place une solution de gouvernance API (management) pour optimiser les interfaces d'échanges applicatifs, et de bus informatique pour partager la transmission des données entre plusieurs composants.
- Optimiser l'utilisation des applications au niveau composant.
- Mettre en place le principe de fonction applicative et de microservices. Se placer à un niveau de granularité fin (*FaaS Function as a Service*).

2.4.5. Autres pistes de travail

La mise en place au DSI Inserm d'un SMQ qui a obtenu la certification ISO 9001 en 2022 a contribué à améliorer la consommation énergétique et numérique.

D'autres actions peuvent être menées pour poursuivre l'amélioration continue sur ce domaine.

- Élaborer un système de management de l'énergie en se conformant à la norme ISO 50001. Utiliser par exemple la méthodologie proposée par le club Urba EA avec l'utilisation de critères de choix écoresponsables.
- Déterminer des thématiques énergétiques à analyser comme par exemple : *datacenters*, salle serveurs, utilisation des serveurs, climatisation, projets, données, poste de travail...
- Mettre en place des processus et des revues de processus d'économie énergétique et numérique, et définir de nouveaux KPI. Analyser de façon récurrente notre consommation énergétique.
- Installer des capteurs de consommation électrique dans nos locaux et relever les mesures mensuellement afin de calculer nos KPI.
- Faire auditer notre SMQ par un auditeur Énergie certifié.
- Désigner des pilotes des processus énergétiques.

2.5. Les mesures en cours ou à venir au niveau des agents de l'Inserm pour inciter à des comportements sobres énergétiquement

2.5.1. Inciter à utiliser les modes de déplacements doux ou transports en commun

Les agents sont actuellement incités à se déplacer en vélo via la mise en place du forfait mobilité durable. Une campagne de communication autour de ce forfait pourrait être relancée durant l'hiver.

2.5.2. Inciter les agents à manger des menus peu carnés et préférer les approvisionnements alimentaires locaux

L'alimentation carnée est un secteur important d'émission de gaz à effet de serre (GES). Ainsi il serait préférable de proposer un menu végétarien chaque jour et d'instaurer des journées sans viande.

2.5.3. Inciter des règles d'usage plus économes pour la gestion des mails

- Optimiser la valeur de l'espace de stockage alloué pour le courrier entrant par utilisateur, en conciliant à la fois l'exigence de sobriété numérique et le confort de l'utilisateur. Puisqu'un objectif de -10 % a été imposé, il est raisonnable de diminuer l'espace de stockage par utilisateur de 10 %.
- Utiliser sa messagerie avec sobriété et rationalité car l'envoi de mail est très énergivore. Trier, supprimer et archiver de façon récurrente ses emails, vider sa corbeille et les spams, est une activité nécessaire pour diminuer les coûts énergétiques.
- Privilégier des emails succincts, et éviter les pièces-jointes surtout les plus volumineuses car ils occupent de la bande-passante sur le réseau, ce qui ralentit les performances réseaux. Insérer à la place des liens hypertextes vers leur emplacement sur la GED. Cela permet en outre un meilleur respect de la sécurité, en particulier vis-à-vis des destinataires n'ayant pas les droits sur la GED de consulter ce fichier, et cela évite qu'il soit retransféré sans contrôle et finisse par être fourni imprudemment à des destinataires non concernés voire malveillants. Si des pièces-jointes doivent vraiment être envoyées, par principe, il faut d'abord essayer de les compresser.
- Limiter le nombre de mails envoyés. L'utilisation du téléphone remplace souvent avantageusement l'envoi trop facile d'un email, et permet généralement une meilleure communication, plus rapide, plus directe, avec moins d'incompris.
- Mettre à jour régulièrement les listes de diffusion, et les limiter aux personnes réellement concernées. De même les utilisateurs sont invités à se désabonner des listes ainsi que des newsletters qui ne les concernent pas.

2.5.4. Encourager des règles d'usage plus économes pour la gestion des postes de travail

- Éteindre son poste de travail et ses écrans et ne pas les laisser en veille lorsqu'ils ne sont plus utilisés (le soir, le week-end, à la pause méridienne, en congés...). En plus de

constituer une mesure de sécurité particulièrement efficace, ce simple usage permet de réduire considérablement la consommation d'énergie.

- Passer l'affichage de son écran en mode sombre (*dark mode*) et paramétrer un écran noir pour la veille en journée.
- Brancher ses équipements sur une multiprise à interrupteur avec protection électrique. Après les avoir éteints, éteindre le bouton de l'interrupteur.
- Mettre en veille automatique le poste utilisateur après un temps limité de non utilisation. Fixer cette durée de façon optimale, par exemple à 15 minutes.
- Utiliser un PC portable sur secteur plutôt que sur batterie. Vider complètement au moins une fois par mois la batterie.
- Débrancher de sa prise électrique l'alimentation (le chargeur, la station *dock*) du PC portable quand la charge est terminée ou suffisante et que le PC est utilisé en autonomie (sur batterie sans son chargeur).
- Ne pas installer d'applications superflues, et non recommandées par le DSI Inserm sur les postes utilisateurs. Les utilisateurs sont invités, comme dans leur messagerie, à faire un travail de tri, de suppression et d'archivage de leurs dossiers et fichiers sur leur poste.
- Pour la navigation Internet :
 - fermer un onglet ouvert quand on a fini de le consulter ;
 - mettre ses url en mode favori plutôt que de les chercher sur le web ou les taper directement dans la barre de navigation ;
 - désactiver les widgets polluants (météo, actu...) ;
 - supprimer régulièrement les cookies et l'historique de navigation ;
 - privilégier autant que possible l'utilisation d'un navigateur peu énergivore. À ce titre, selon une étude du Green Cod Lab, le navigateur chrome consommerait beaucoup plus d'énergie que les autres.
- Téléverser sur le Cloud Inserm ou sur la GED seulement des fichiers indispensables à l'Inserm ou à sa structure.
- Mettre en place des critères pour interdire le téléversement de certains types fichiers et limiter leur volumétrie. Les brouillons, versions intermédiaires ou encore les fichiers personnels ne doivent pas être stockés sur le Cloud Inserm ou sur la GED, mais sur les postes utilisateurs. Il faut donc finaliser les documents en local sur les postes avant de les téléverser.
- Entrer de nombreuses métadonnées pour les recherches de documents sur la GED afin d'optimiser les requêtes.
- Fermer et quitter les applications dès qu'on ne les utilise plus.

2.5.5. Promouvoir des règles d'usage plus économes pour la gestion de son téléphone professionnel

Des règles de bon sens sont à respecter pour l'utilisation de son téléphone professionnel.

- Désactiver le wifi, le GPS et le Bluetooth, le mettre en mode avion et l'éteindre lorsqu'il n'est pas utilisé de façon prolongée en dehors du temps de travail.

- Automatiser la mise en veille après une durée de non-utilisation (par exemple après 5 minutes).
- Débrancher le téléphone de son chargeur quand la charge est terminée, et débrancher le chargeur de la prise électrique pour éviter une consommation électrique inutile et des phénomènes de surchauffe ou de surtension électrique lors des orages.
- Automatiser l'ajustement de la luminosité de l'écran en fonction de la luminosité ambiante.
- Mettre le filtre de lumière bleue.
- Privilégier le mode « économie d'énergie ».
- Ne pas télécharger d'applications non recommandées par le DSI Inserm.
- Ne pas faire de streaming.
- Au niveau de la gouvernance Inserm, réglementer la flotte de smartphones fournis selon les besoins réels des utilisateurs qui sont essentiellement de téléphoner et consulter les mails. Des besoins simples impliquent des gammes de téléphones simples.

2.5.6. Soutenir les règles d'usage plus économes pour la gestion des réunions en Visio Teams

- Privilégier le passage en mode audio de façon générale et plus encore en cas de partage de fichier.
- Éviter si possible le partage de fichier.
- Couper le micro lorsque la personne n'intervient pas.

2.5.7. Autres exemples d'éco-gestes facile à appliquer pour réduire la consommation électrique

- Éteindre les lumières en quittant un bureau ou une salle de réunion.
- Aérer régulièrement les espaces de travail, d'autant plus quand la température extérieure est clémente.
- Dégager les fenêtres de ce qui fait obstacle à l'éclairage naturel.
- Refermer la fenêtre lorsque le chauffage fonctionne.
- Faire descendre les stores extérieurs pour maintenir la fraîcheur et limiter l'usage de la climatisation.
- Utiliser davantage l'escalier pour les déplacements plutôt que l'ascenseur lorsque c'est possible...

3. Mise en œuvre et suivi du plan d'action de sobriété énergétique

3.1. Une gouvernance et un poste dédiés à la mise en place et au suivi du plan de sobriété

Création d'une cellule de coordination pour le développement durable au sein de l'Inserm, avec des représentants des différentes structures de l'Inserm et se réunissant de façon bi-mensuelle.

Recrutement d'un chargé de mission dédié à la préparation et à l'animation de travaux devant conduire à rédiger la feuille de route du plan de sobriété et à son suivi, ainsi qu'à la mise en place d'un réseau de référents développement durable dans les structures.

3.2. Sensibilisation des agents aux enjeux du dérèglement climatique

Déployer l'atelier de sensibilisation « La fresque du climat » au sein de l'Inserm qui est un atelier scientifique, collaboratif et créatif, conçu pour sensibiliser au changement climatique. Avec rigueur et pédagogie, il permet de découvrir le fonctionnement du climat, ainsi que les causes et les conséquences de son dérèglement. Cet atelier permet de saisir la complexité du changement climatique et de donner une vision d'ensemble de cette problématique. Il constitue la première étape du Plan de formation à la transition écologique des cadres de l'État annoncé le 11 octobre 2022 par le gouvernement, et qui vise à former 25 000 cadres supérieurs de la fonction publique d'ici à 2024.

3.3. Plan de communication et partage d'expériences

Prochaines étapes à venir à partir du 1^{er} novembre 2022

- Publication d'un article présentant le plan de sobriété énergétique porté par le président-directeur général de l'Inserm.
- Ouverture de la rubrique Ecoresponsabilité de l'Institut sur inserm pro avec la présentation détaillée du Plan de sobriété énergétique de l'Inserm et développement de la rubrique (synthèses des bonnes pratiques, bilans, mise à disposition du kit de communication du gouvernement...).
- Publication d'articles réguliers présentant des actions précises, réalisées ou réalisables par des personnels sur des thématiques ciblées.
- Rénovation de la *newsletter* hebdomadaire (réduction du nombre de destinataires et donc du volume de mails envoyés).
- Lancement d'une journée Cleaning day : nettoyage des serveurs grâce au logiciel Archifiltre, qui dédouble les fichiers.
- Partage d'expériences et événements d'échanges entre les référents développement durable au sein de l'Inserm.

Les cibles en matière de réduction énergétique et l'évaluation des mesures prises

Le courrier des directrices générales de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle et de la recherche et de l'innovation du 24 septembre 2022 rappelait l'obligation pour les opérateurs d'enseignement supérieur et de recherche « *de communiquer un plan de sobriété avant le 31 octobre* » et d'y présenter « *les mesures permettant d'atteindre l'objectif de -10 % d'ici 2024 (par rapport à 2019) ainsi que les cibles, chiffrées, de chacune de ces mesures* ».

La baisse de 10 % d'économie d'énergie concerne les bâtiments tertiaires à usage d'habitation, d'enseignement, de bureaux ou recevant du public dont l'Inserm est propriétaire ou assure la charge de propriétaire ou est locataire. Sont ainsi concernés les locaux du siège de 8 délégations régionales qui sont les suivants :

Site	Affectation des locaux	Propriété / Charge Propriétaire / Location	Surface (m ²)	Consommation électrique 2019 (MWh)	Cible à fin 2024 (-10%) (MWh)
Auvergne Rhône Alpes	Délégation régionale	Charge du propriétaire	2 511	105	95
Est	Délégation régionale	Location	659	60	54
Grand Ouest	Délégation régionale	Location	703	61	55
Occitanie Méditerranée	Délégation régionale	Propriété	922	139	125
Occitanie Pyrénées	Délégation régionale	Charge du propriétaire	606	64	58
PACA-Corse	Délégation régionale	Propriété	1 093	105	95
Paris IDF Centre Est	Délégation régionale	Location	1 500	165	149
Paris IDF Centre Nord	Délégation régionale	Location	2 057	45	41
Siège	Siège - Tour Olympie	Propriété	5 000	349	314
Siège	Siège - Tour Olympie	Location	2 500	47	42
Siège	Siège - Biopark	Location	2 500	421	379
			20 051	1 561	1 405
					- 156

3 délégations régionales sont hébergées dans des locaux dont les consommations énergétiques ne sont pas identifiées dans les charges.

Ainsi il est prévu d'atteindre une baisse de 156 MWh à horizon 2024.

À nouveau, même si ces bâtiments feront l'objet d'un suivi plus particulier, la démarche de réduction de la consommation d'énergie sera à mener dans l'ensemble des locaux dans lesquels les équipes Inserm travaillent.

Les prochaines étapes annoncées dans le Contrat d'objectifs, de moyens et de performance 2021-2025

Conformément à l'engagement pris dans le Contrat d'objectifs, de moyens et de performance entre l'État et l'Inserm 2021-2025 pour embrasser les enjeux de notre société, il est prévu d'inscrire l'Inserm dans une démarche de développement durable.

Comme toute activité humaine, l'activité de recherche doit pouvoir s'inscrire dans un objectif de « durabilité ». L'Inserm s'appuiera donc sur les 17 objectifs de développement durable définis (ODD) par les Nations unies en 2015 pour guider sa réflexion et son action en la matière.

Il sera mis en place une **cellule de coordination pour le développement durable** attachée à la direction générale. Elle sera composée de représentants des instituts thématiques, des délégués régionaux, des directions fonctionnelles et des structures de recherche. Cette cellule portera la politique institutionnelle et **définira une feuille de route** aux axes prioritaires suivants :

- évaluer l'impact environnemental de nos activités via la réalisation d'un bilan de l'institution dans son ensemble ;
- accompagner l'ensemble des acteurs de l'Inserm sur ce sujet afin de faire évoluer leurs pratiques (formations, mise à disposition d'outils) ;
- soutenir la recherche et l'innovation en matière de développement durable prenant notamment en compte les enjeux de santé.

Sous l'impulsion de cette cellule, l'Inserm déploiera sa politique de développement durable vers les structures de recherche via les délégations régionales et la mise en place d'un **réseau de référents développement durable** dans ses structures. Cette action pourra être réalisée en lien avec les partenaires de mixité et des actions communes pourront être proposées en fonction des situations locales. Le rôle de ce référent sera d'animer la réflexion au sein de sa structure de recherche et de participer à des réseaux locaux ou nationaux de partage de bonnes pratiques.

Les premières pistes de travail pourront être l'**audit énergétique du patrimoine immobilier** de l'Inserm, l'**empreinte carbone des laboratoires**, la **valorisation des déchets issus de la recherche**, la **généralisation de la mise en place des tris sélectifs**, un **questionnement sur les pratiques et les matériels utilisés...**

Calendrier/Jalons

- **2022**
 - Publication du plan sobriété conformément aux consignes gouvernementales
 - Mobilisation d'un chargé de mission dédié à l'animation de la démarche de développement durable : publication d'une fiche de poste
 - Mise en place un comité développement durable : appel à candidature auprès des délégués régionaux, instituts thématiques, directeurs d'unités pour le comité développement durable. Première réunion prévue début décembre avec comme objectif notamment de définir les thématiques des groupes de travail et lancer les appels à candidatures pour les groupes qui seront lancés au 1^{er} semestre 2023
 - Mener des audits énergétiques du patrimoine immobilier de l'Inserm : appel d'offre lancé, candidats retenus, début des audits en octobre dans 6 délégations régionales (20 sites prévus)
- **2023**
 - Lancement des groupes de travail pour préparer la feuille de route de l'Inserm et l'assortir d'indicateurs de suivi associés
 - Définition des objectifs dans les champs de compétences de l'Inserm (laboratoires, support, métiers...)
 - Établissement d'une charte des engagements de l'Institut et de ses agents pour la sobriété énergétique
- **2024**
 - Signature de la charte développement durable des établissements et entreprises publics et entrer au ClubDDEP
 - Atteinte de l'objectif de réduction de 10 % de la consommation d'énergie dans les bâtiments administratifs dont l'Inserm est le gestionnaire

Pour en savoir plus...

À lire

- Circulaire Premier ministre n° 6145 du 25 février 2020
<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=44936>
- Circulaire Premier ministre n°6343 du 13 avril 2022
<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=45321>
- Circulaire Premier ministre n° 6363 du 25 juillet 2022
<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=45355>
- Circulaire MESRI du 24 septembre 2022 sur la déclinaison du plan de sobriété énergétique au sein des opérateurs d'enseignement supérieur, de recherche et du réseau des œuvres
https://services.dgesip.fr/fichiers/circulaire_plan_sobriete.pdf
- Plan de sobriété énergétique du Gouvernement du 6 octobre 2022
<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/dp-plan-sobriete.pdf>
- Plan d'actions pour une organisation du travail qui prend mieux en compte l'objectif de sobriété énergétique
https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2022.10.06_Charte_plan_sobriete.pdf
- Les guides pratiques de l'ADEME
 - <https://librairie.ademe.fr/cadic/174/guide-pratique-ecoresponsable-au-bureau.pdf?modal=false>
 - <https://librairie.ademe.fr/cadic/6555/guide-en-route-vers-sobriete-numerique.pdf>
- Le guide du ministère des Finances
https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/consommation-energie-numerique.pdf
- Guide de la mission interministérielle Numérique écoresponsable
<https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/>

À consulter

- Ecowatt, la météo de l'électricité pour une consommation responsable : <https://www.monecowatt.fr/>
- Réduire l'empreinte des activités de recherche sur l'environnement : <https://labos1point5.org/>
- Labconscious, ressource ouverte et blog pour la communauté des sciences de la vie pour réduire les déchets de laboratoire, utiliser la chimie verte, conserver l'eau et économiser l'énergie : <https://www.labconscious.com/>
- Calculer ses émissions carbone : <https://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/deplacements/calculer-emissions-carbone-trajets> ou <https://impactco2.fr/>
- Site de calcul de l'empreinte carbone (pour les particuliers) : <https://nosgestesclimat.fr/>
- Guichet vert pour les achats : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/One%20pager%20guichet%20vert%285%29.pdf>
- Site des dons des biens mobiliser du Domaine : <https://dons.encheres-domaine.gouv.fr/>



Octobre 2022

Directeur de la publication : Gilles Bloch

Secrétariat de rédaction :
département Information scientifique et communication (Disc)

101, rue de Tolbiac
75654 Paris cedex 13
inserm.fr

L'Inserm est le seul organisme de recherche public français entièrement dédié à la santé. Notre objectif : faire progresser les connaissances sur le vivant et sur les maladies et développer l'innovation pour améliorer la santé de tous.