

avis & rapport

Sobriété énergétique : Quelles actions concrètes en Ile-de-France ?

27 février 2020

Rapport et avis présentés au nom de la commission
commission Environnement et transition énergétique
par **Hélène RAMAJO**

Avis n°2020-05
présenté au nom de la commission
Environnement et transition énergétique
par **Hélène RAMAJO**

Sobriété énergétique : Quelles actions concrètes en Ile-de-France ?

27 février 2020



Avis n°2020-05
présenté au nom de la commission
Environnement et transition énergétique
par **Hélène RAMAJO**

27 février 2020

Sobriété énergétique : Quelles actions concrètes en Ile-de-France ?

Certifié conforme
Le Président

Eric BERGER

Le Conseil économique, social et environnemental régional d'Ile-de-France

Vu

Les codes

- Le code général des collectivités territoriales ;
- Le code de l'énergie ;
- Le code de l'environnement ;

Les lois

- La loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014, dite « loi Maptam », Modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles ;
- La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) ;
- La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ;

Les rapports et délibérations du Conseil régional

- Le Schéma directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) ;
- La Stratégie énergie-climat de la Région Ile-de-France (2018) ;
- Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets d'Ile-de-France (2019) ;

Les rapports et avis du Ceser

- Le rapport du Ceser « Eléments pour l'après débat sur la transition énergétique » (Juillet 2013) ;
- La synthèse du Ceser « Le Ceser Ile-de-France mobilisé contre le dérèglement climatique » (Octobre 2015) ;
- L'avis du Ceser « La Stratégie énergie-climat d'Ile-de-France » (Juin 2018) ;
- La contribution du Ceser « Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets d'Ile-de-France » (Mai 2019) ;
- L'avis du Ceser « Intégrer l'évolution climatique au cadre de vie des lycées franciliens » (Octobre 2019).

Considérant :

- Que la sobriété énergétique consiste, selon le Haut Conseil pour le Climat, à réduire les consommations d'énergie par des changements de comportement, de mode de vie et d'organisation collective ;
- Que le Conseil régional est compétent pour agir sur le développement durable, les transports, l'éducation et le logement, puisque la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République l'a redéfini comme tel avec la vocation d'adopter un Schéma Directeur de la Région Ile-de-France ;
- Que la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a renforcé le rôle de chef de file de la Région en matière d'efficacité énergétique et de production décentralisée d'énergies renouvelables ;

- Que la Stratégie Energie-Climat de la Région Ile-de-France définit la sobriété énergétique comme un de ses trois axes majeurs ;
- Que la Région s'est vu confier la gestion du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) qui vise un investissement de 1,7 milliards d'euros pour la transition énergétique en France d'ici 2020 ;
- Les auditions des personnalités suivantes :
 - Yves MARIGNAC, Porte-parole délégué à la prospective, NEGAWATT
 - Bruno MARESCA, Sociologue, CREDOC
 - Olivier BERLAND, Chef de projet Ile-de-France, Energie Partagée
 - Jean JOUZEL, Fondateur, GIEC
 - Hervé WAISMAN, Membre, GIEC
 - Jérémy BOUVET, Directeur adjoint, Les Petits Débrouillards
 - Marianne DUFFET, Responsable du Pôle pédagogique, VivaCités
 - Marie-Laure FALQUE-MASSET, Département Energie-Climat, AREC
 - Martial LORENZO, Directeur Général des Services, SYCTOM
 - Raphaël CLAUSTRE, Directeur Général, Ile-de-France Energies
 - Michel GIORIA, Directeur régional, ADEME Ile-de-France
 - Julien CAMACHO, Responsable de projet sobriété, CLER

Emet l'avis suivant :

Article 1 : Faire de l'Ile-de-France une région exemplaire en matière de sobriété

Le Conseil Régional souhaitant élever l'Ile-de-France au rang de région-monde, le Ceser suggère que l'affichage d'une stratégie régionale plus ambitieuse que le niveau national en matière de sobriété énergétique serait un moyen d'affirmer son rôle d'acteur-clé de la transition énergétique.

La Région pourrait ainsi mettre en œuvre 3 axes majeurs dans une vision stratégique impactante pour l'ensemble du territoire francilien et ayant une portée universelle :

- Intégrer la notion de sobriété énergétique dans toutes les stratégies au niveau des textes régionaux (le SDRIF et autres documents d'urbanisme, PCAET etc.), afin de faire de la sobriété un critère reconnu et précis du volet transition énergétique ;
- Inclure le volet « sobriété » dans le budget régional de façon distincte et décliner ses actions pour enclencher des actions concrètes ;
- Démontrer l'implication pour la sobriété énergétique en Ile-de-France lors des JOP 2024 à travers des indicateurs, des actions de sensibilisation et de formation, et aussi des aménagements favorisant les mobilités actives (formes de transport qui n'utilisent que l'activité physique humaine comme source d'énergie), diminuant les déplacements, favorisant la production locale, etc.

La sobriété étant transversale, il est proposé d'intégrer la sobriété dans les missions de chaque vice-président(e) de la Région.

Au sein du Ceser, il est suggéré de nommer un référent « Sobriété » dans chaque commission thématique.

Article 2 : Inscrire concrètement la sobriété dans le patrimoine de la Région

Dans la perspective de l'article 1 de cet avis, en tant que « acteur volontariste » de la sobriété en Ile-de-France, la Région pourrait mettre en œuvre un comportement « exemplaire », en appliquant directement la sobriété au sein de ses effectifs et de son patrimoine, en particulier avec l'opportunité qu'offrent les lycées franciliens répartis sur l'ensemble du territoire.

Le Ceser recommande les actions suivantes :

- **Dans les locaux de la région :**

- à travers l'utilisation des nudges (dispositifs de communication peu coûteux, jamais contraignants, ayant pour but de favoriser, ou au contraire d'empêcher, un comportement) et la sensibilisation des personnes,
- organiser des concours d'idées sur les nudges et/ou un challenge spécifique pour l'IDF en s'appuyant sur les ressources universitaires en IDF,
- établir un diagnostic à l'aide d'un questionnaire axé sur la sobriété, et un plan d'actions en regard.

- **Dans les lycées :**

- à travers l'utilisation des nudges,
- l'aide au financement d'interventions pédagogiques,
- les projets d'établissements et les éco-délégués,
- les clauses « sobriété » pour l'ensemble des marchés publics, y compris ceux liés à l'alimentation et aux cantines.

La démarche peut également inclure des « Journées de la sobriété » impliquant les usagers des lycées et des bâtiments régionaux dans une visée de sensibilisation et de responsabilisation.

Article 3 : Engager les décideurs dans la sobriété

Le Ceser souligne l'importance de l'engagement des personnes en capacité d'enclencher des changements de comportement à travers des mesures locales pour la promotion de la sobriété. Ces décideurs auront besoin d'être formés et accompagnés dans cette transition.

Les leviers en faveur d'une telle action sont conditionnés par le financement de formations pour les collectivités territoriales, l'ajout d'un volet « sobriété » à part entière dans les formations de l'Institut Paris Région et la participation inspirante à des mises en situation pratique de la « sobriété » pour les décideurs.

Le Ceser invite également la Région à utiliser l'éco-conditionnalité des aides au développement économique pour impliquer les gestionnaires et les dirigeants d'entreprises aux mesures de sobriété et d'efficacité.

Des trophées et des actions de communication pourraient appuyer cette politique en valorisant des pratiques exemplaires pour favoriser l'essaimage.

Article 4 : Accompagner le changement de comportement des franciliens pour développer la sobriété

Le Ceser constate que l'enjeu de sobriété varie selon le public visé. En effet, la sobriété peut être choisie, mais aussi subie ou contrainte. Au-delà des éco-gestes, la Région doit être en capacité de mobiliser les organisations collectives via des leviers financiers et l'expertise de spécialistes afin d'accompagner le changement de comportement des franciliens.

Pour cela, il est essentiel de veiller à la cohérence des politiques à toutes les échelles : lutter contre la sobriété subie pour les publics en précarité énergétique et éviter une massification non différenciée de mesures qui ne tiendraient pas compte d'inégalités territoriales. L'objectif est de proposer une sobriété acceptable et acceptée.

Le Ceser encourage la Région à initier deux dynamiques :

- Formation, information et facilitation des démarches individuelles et collectives ;
- Favoriser la collaboration et l'implication des différents acteurs (publics, privés, associatifs, particuliers).

Pour créer une implication généralisée, la Région pourra apporter son soutien aux initiatives citoyennes et associatives :

- L'éducation populaire ;
- Les projets collectifs d'habitants ;
- La participation des acteurs dans la réhabilitation des friches urbaines ;
- La protection de l'environnement.

Elle pourra aussi aider au partage de bonnes pratiques des entreprises comme les chartes de décalage des plages horaires en complément du télétravail.

Article 5 : Adapter la communication au public : changer les comportements à tous les niveaux

Le Ceser souhaite que la communication explicite très clairement les différentes notions de sobriété et d'efficacité, pour éviter la confusion. La communication autour de la sobriété constitue la porte d'entrée obligatoire pour changer les comportements. Il est nécessaire d'apporter une dimension positive à la notion en communiquant sur les bénéfices collatéraux ou co-bénéfices des actions de sobriété comme : la santé, le lien social, le bien-être, le confort. Dans la vision d'une sobriété choisie et positive, qui est adaptée aux publics, les mesures doivent être concertées et co-construites à travers des débats publics.

Le Ceser suggère de faire appel à des influenceurs pour mener des campagnes grand-public. En parallèle, le soutien et la promotion de concours à destination des particuliers mais aussi des organisations collectives peut également aider à faire connaître la sobriété à travers un nouveau spectre, positif et ludique.

Article 6 : Favoriser un développement de l'habitat sobre en lien avec les usages

Le Ceser encourage le développement de la sobriété à travers l'un des domaines les plus affectés par l'énergie : l'habitat. Le logement est lié intrinsèquement à la question énergétique. La sensibilisation à la sobriété des habitants et usagers, au-delà de la seule efficacité, doit venir compléter ces projets de rénovation pour un meilleur usage des bâtiments.

Par ailleurs, au-delà des mesures d'efficacité énergétique sur le bâti, il est nécessaire de favoriser la coopération active des occupants pour éviter les effets rebonds. L'usage de nudges, la constitution de projets d'habitants (en particulier la mutualisation d'équipements) et les démarches coopératives peuvent constituer des pistes concrètes.

En matière d'aménagement du territoire, la Région s'est fixé un objectif de 100 quartiers innovants et écologiques de 2016 à 2021. Il serait pertinent d'intégrer des critères de sobriété dans le cahier des charges des projets de quartiers et de logements (espaces mutualisés) pour la prochaine période.

Article 7 : Construire la sobriété au sein de mobilités complémentaires et cohérentes

Un levier majeur de la sobriété réside dans les mobilités actives et leur complémentarité avec les autres moyens de transport. L'Ile-de-France du fait de sa densité et de son maillage territorial, est le terreau parfait pour une construction de la sobriété en cohérence avec les nouvelles mobilités.

Le Ceser suggère à la Région, au travers de sa participation dans la SEM Ile-de-France Mobilités, les trois axes stratégiques suivants relatifs aux transports :

- Tendre vers un Pass Navigo multimodal combinant les tarifs en matière de transports en commun, mais aussi de location de vélos ;
- Favoriser l'acquisition et l'usage des mobilités actives en renforçant les moyens du programme Veligo ;
- Repenser l'espace public, notamment en termes de déplacements et d'aménagement en faveur des mobilités sobres comme le vélo ou la marche dans une perspective de réduction du besoin de moyens de transports classiques ;
- Réduire les dépenses énergétiques superflues en gare, dans les stations et dans les trains en limitant le nombre d'écrans publicitaires.

Article 8 : Encourager une consommation raisonnée de proximité

La diversité et l'abondance des produits issus des exploitations agricoles franciliennes sont des ressources essentielles dans la construction d'une région tournée vers ses territoires. L'incitation à une consommation raisonnée de proximité s'inscrit directement dans la démarche d'une réduction de l'empreinte environnementale liée aux biens de consommations.

Ainsi, les producteurs locaux peuvent être mis à l'honneur par la définition d'un cahier des charges « Produit en Ile-de-France » dans les appels d'offres des marchés publics. Destiné à tous les acteurs et notamment à la Région pour les cantines dans les lycées, cet outil établirait le périmètre d'approvisionnement calqué sur le territoire régional et un contrôle du respect des engagements en la matière. La même démarche s'impose pour l'économie circulaire, le traitement des déchets et la valorisation pour l'étape suivante dans le cycle de vie des biens de consommation.

Article 9 : Identifier, mesurer et promouvoir les bonnes pratiques des collectivités

Le Ceser souhaite attirer l'attention du Conseil régional d'Ile-de-France sur l'opportunité d'inciter les collectivités franciliennes aux bonnes pratiques à travers les actions suivantes :

- Le recensement des initiatives de sobriété existantes, leur évaluation et la diffusion de ces informations dans un objectif d'essaimage ;
- La mutualisation d'espaces et d'équipements aussi bien sur un territoire qu'entre plusieurs collectivités ;
- La création d'un label « Territoire sobre » pour se démarquer de l'« énergie positive » sur laquelle le Ceser émet des doutes en raison du caractère peu vertueux d'une définition où « l'énergie positive » se calcule sur un pas de temps annuel, avec une production locale d'énergie renouvelable souvent en fort décalage journalier et saisonnier avec la consommation qu'elle est supposée satisfaire ;

- L'introduction de la sobriété dans les critères de l'ensemble des labels environnementaux existants et futurs, en association avec l'ADEME ;
- Le financement direct de la sobriété à travers des incitations financières régionales et l'éco conditionnalité des aides en matière de développement économique grâce à des critères « sobriété ».

Un enjeu fort à l'échelle francilienne et à l'impact international consiste à la valorisation des acteurs des nouvelles technologies, notamment les data centers ayant adopté une démarche « sobre » par le biais de l'émergence d'un think tank ou d'un réseau des meilleurs pratiques « sobres » pour le stockage des données des entreprises et des collectivités implantées en Ile-de-France.

Article 10 : Mettre en place des critères et des indicateurs de mesure des changements de comportements

Le Ceser encourage la Région à demander à ses organismes associés de réaliser des études d'impact « sobriété » de leurs actions afin de définir le meilleur maillage pour accompagner tous les territoires dans la sobriété.

Le Ceser recommande la mise en place d'une calculatrice régionale sur l'empreinte environnementale et la consommation énergétique ouvrant l'opportunité aux franciliens d'une connaissance des références de consommation en fonction de leur zone territoriale et des caractéristiques (type de bâti, infrastructures de transports, proximité, etc).

L'objectif final de ce recensement d'informations et d'établissement d'indicateurs tend vers la constitution d'un « Observatoire régional de la sobriété » ayant pour mission l'évaluation des différents critères et indicateurs sur le territoire francilien. Cet outil d'aide à la décision compléterait le dispositif en faveur d'une transition énergétique et solidaire.

En conclusion :

Pour répondre aux enjeux liés à l'urgence écologique, la Région Ile-de-France doit désormais mettre en application la sobriété au même titre que l'efficacité énergétique. Une telle démarche nécessite l'adhésion et l'acceptation de tous les acteurs régionaux impliqués dans les organisations collectives de la société civile organisée ainsi que de chaque Francilienne et Francilien. Une vraie politique de sobriété partagée devra ainsi s'articuler autour de trois leviers majeurs : l'exemplarité, l'accompagnement au changement de comportement et une communication positive et adaptée.

Cet avis a été adopté :

Suffrages exprimés : 138

Pour : 131

Contre : 0

Abstentions : 7

Ne prend pas part au vote : 0

rapport

Sobriété énergétique : Quelles actions concrètes en Ile-de-France ?

27 février 2020

Rapport présenté au nom de la commission
Environnement et transition énergétique
par **Hélène RAMAJO**



Sobriété énergétique : quelles actions concrètes en Ile-de-France ?

Rapport présenté au nom de la commission Environnement et transition énergétique
par **Hélène RAMAJO**

27 février 2020

Sommaire

Introduction	3
1. Définition du concept	5
1.1 Sobriété et efficacité	5
1.2 Les leviers de la sobriété	7
1.3 Sobriété et acceptabilité	8
1.4 Comportements individuels et collectifs.....	9
1.5 L’empreinte environnementale de la région Ile-de-France.....	10
2. Applications concrètes de la sobriété énergétique	13
2.1 Les bâtiments franciliens à l’épreuve de la sobriété	13
2.1.1 Logement : enjeux et exemple de l’habitat participatif	14
2.1.2 Les bâtiments professionnels : la sobriété énergétique dans l’immobilier d’entreprise ..	15
2.2 Les transports et la mobilité active	16
2.3 La sobriété dans l’espace public	17
2.3.1 Répartition de l’espace public	17
2.3.2 Gestion sobre de l’éclairage public.....	17
2.4 Agriculture et distribution alimentaire de proximité	19
2.4.1 Les filières franciliennes territorialisées	19
2.4.2 Les circuits courts alimentaires présents en Ile-de-France	20
2.4.3 Eco-conception et éco-construction dans le domaine agricole	21
2.5 Industrie et obsolescence programmée	22
2.6 Mieux consommer l’énergie à travers une production territorialisée : la méthanisation.....	22
2.7 Déchets : moins consommer et mieux trier	23
2.8 Fluides et autres types de consommation : la sobriété appliquée à la gestion de l’eau	24
3. Facteurs de succès pour une sobriété acceptable et pérenne.....	27
3.1 Freins et limites.....	27
3.1.1 Effets rebond et effets pervers	27
3.1.2 Le cas des nouvelles technologies.....	29
3.1.3 Les limites des éco-gestes	30
3.1.4 Le piège du « cercle des initiés »	33
3.2 Accompagner le changement vers la sobriété.....	35
3.2.1 Facteurs d’acceptabilités et leviers de mise en place	35
3.2.2 Sensibilisation et éducation à la sobriété pour un changement de comportement pérenne	39

3.2.3 Favoriser la prise de conscience par le biais d'organisations spécialisées dans l'environnement	45
3.2.4 Contribuer au changement de comportements avec les « nudges »	47
3.2.5 Les entreprises favorisant la sobriété :	52
3.2.6 Les externalités positives à intégrer dans l'évaluation des projets :	53
Conclusion	55
Remerciements	57
Liste des membres de la commission Environnement et transition énergétique.....	59
Glossaire	61
Bibliographie	63
Annexes	65

Introduction

La Stratégie **Énergie-Climat d'Île-de-France** votée le 3 juillet 2018 démontre des objectifs ambitieux pour favoriser la transition énergétique et devenir une région zéro carbone à l'horizon 2050.

L'un des principaux enjeux de la région Île-de-France en matière énergétique est sa dépendance. Près de 90 % de l'énergie consommée par les Franciliens n'est pas produite au sein de la Région. Pour cela il est prévu un fort investissement dans les énergies renouvelables qui devront représenter 40 % de la consommation régionale en 2030 puis 100 % en 2050. L'effort sera prioritairement porté sur les filières de la géothermie, les énergies de récupération des déchets, le solaire photovoltaïque, la biomasse, l'hydrogène et la micro hydroélectricité.

La Région s'engage aussi à opérer pour le développement d'une mobilité plus propre.

Il est prévu de sortir du diesel d'ici 2030 en grande couronne ainsi que de la motorisation thermique d'ici 2040 sur tout le territoire.

Des actions sont prévues pour inciter à l'achat de véhicules propres (notamment pour les professionnels), améliorer l'efficacité du matériel roulant (tram, bus, train, métro, RER, etc.) et favoriser les mobilités douces (covoiturage, vélo, marche à pied).

La Stratégie Energie-Climat prévoit également d'autres actions pour favoriser la rénovation des copropriétés et des bâtiments publics à travers Ile-de-France Énergies (anciennement SEM Énergies POSIT'IF), son bras armé pour la transition énergétique¹. Plus de 32.000 logements ont ainsi été rénovés en 2016-2017 pour plus de 24 millions d'euros.

Afin d'enclencher sa transition énergétique, la Région prévoit d'investir **500 millions d'euros à l'horizon 2050**. Ces financements devraient permettre de réduire la consommation d'énergie en améliorant techniquement l'efficacité des moyens de production et leur empreinte ainsi que la relocalisation de la production et l'isolation des bâtiments. Cependant pour atteindre les objectifs fixés et engendrer une diminution significative de la consommation énergétique, la Région devra aussi user de la **sobriété énergétique**.

En effet, la production d'énergie renouvelable, la réduction de notre dépendance et la sobriété énergétique sont les trois piliers de la stratégie Énergie-Climat.

Toutefois, le Ceser Île-de-France constate que la sobriété est un concept mal connu, souvent confondu avec l'efficacité énergétique. Par ailleurs, elle est rarement illustrée d'orientations concrètes, et de facto, le levier le moins sollicité à ce jour.

Telle que définie par le Haut Conseil pour le Climat en juin 2019, la sobriété énergétique « consiste à réduire les consommations d'énergie par des changements de comportement, de mode de vie et d'organisation collective. »²

On se demande alors comment impliquer les organisations collectives franciliennes dans cette transition et accélérer les changements de comportements collectifs et individuels.

C'est pourquoi le Ceser Île-de-France a choisi de traiter ce sujet :

Quels leviers appliquer pour une adhésion globale aux changements de modes de consommations de l'énergie ?

¹ Audition de Raphael CLAUSTRÉ, Directeur d'Ile-de-France Energies, par la CETE le 17 juin 2019

² Rapport annuel Neutralité Carbone du Haut Conseil pour le Climat de juin 2019. https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2019/09/hcc_rapport_annuel_2019_v2.pdf

Nous chercherons dans un premier temps à définir le concept de sobriété énergétique et identifier ses limites.

Nous présenterons des approches innovantes dans le cadre du bâtiment, des transports, de l'industrie, de l'agriculture et enfin des déchets afin de montrer qu'il existe des alternatives favorisant la sobriété.

Ensuite, nous traiterons des freins à sa mise en pratique et de moyens nous permettant de les lever, favoriser la résilience au changement tout en tenant compte de la sobriété subie.

Pour terminer nous aborderons les priorités à donner en Ile-de-France afin de remplir les objectifs énoncés dans la Stratégie Énergie-Climat et favoriser au mieux la transition énergétique à travers une sobriété engagée.

Objectifs du rapport

Dans ce rapport du Ceser adressé à la région Île-de-France, nous avons voulu traiter d'un sujet encore peu connu et mal défini : la sobriété énergétique.

Pour cela, nous cherchions à croiser les éléments de la littérature avec les spécificités de la région. Chaque conseiller et conseillère de la commission Environnement et Transition Énergétique ayant une approche différente mais des propositions complémentaires du sujet de par la diversité des profils et des parcours, nous avons tenu à consulter un large panel de ressources et rencontrer de nombreuses personnes mettant en œuvre la transition énergétique à l'échelle locale, régionale, nationale et internationale.

En effet après 11 auditions d'experts et d'expertes de la thématique, une intervention en plénière de Jean JOUZEL, climatologue et membre du GIEC, la visite d'un appartement pédagogique à Trappes, la lecture et la synthèse de nombreux travaux et recherches ; nous tenons à **mettre en avant l'importance et l'urgence de se saisir de cet enjeu à l'échelle des organisations collectives œuvrant en région Ile-de-France : collectivités territoriales, lycées, entreprises, associations, collectifs d'habitants et de citoyens.**

La Région doit s'emparer de la problématique de la sobriété énergétique pour en faire une priorité concrètement mise en œuvre afin d'atteindre ses objectifs ambitieux en termes de réduction de son empreinte.

Comme le souligne Michel GIORIA³, directeur régional de l'ADEME, ce sont les régions-mondes, comme l'Île-de-France, qui doivent montrer l'exemple et entraîner de profonds changements afin de bâtir une vision partagée. Il faudra pour cela prendre toutes les stratégies thématiques de la Région et y injecter des composantes fortes de la transition écologique et de sobriété énergétique.

Les conseillers et conseillères de la commission Environnement et Transition Énergétique proposent 10 préconisations à mettre en œuvre par la Région afin que les propositions collectives permettent d'atteindre la bonne échelle dans les comportements individuels.

³ Audition de Michel GIORIA, Directeur régional de l'ADEME Ile-de-France, par la CETE le 7 octobre 2019

1. Définition du concept

1.1 Sobriété et efficacité

Si le terme de « sobriété » renvoie, selon le Larousse, à la modération, la frugalité, la tempérance, la mesure, la simplicité, ou encore le dépouillement, la sobriété énergétique demeure aujourd'hui un « concept flou » selon l'association Virage Energie⁴, spécialisée dans la prospective énergétique et sociétale, et dans les stratégies territoriales de sobriété énergétique. Pour enrichir ce concept, et bien le distinguer de l'efficacité énergétique, Virage Energie propose la définition suivante⁵ :

« La sobriété énergétique peut être définie comme une démarche volontaire et organisée de réduction des consommations d'énergie, par des changements de modes de vie, de pratiques, de valeurs, de comportements et de modes d'organisation collective.

La sobriété énergétique diffère de l'efficacité énergétique qui, elle, fait appel exclusivement à des améliorations techniques permettant de réduire les consommations d'énergie à l'échelle d'un système donné (bâtiment, véhicule, etc.), à service énergétique équivalent.

La sobriété réévalue donc les usages et les besoins en énergie, mais aussi les imaginaires, la culture de l'énergie d'une société et ses formes d'organisations individuelles et collectives [...] La sobriété concerne autant l'individu, au travers de ses usages de l'énergie et des imaginaires qui les conditionnent (le rapport au temps, à la propriété, la conception du travail, etc.) que les modes d'organisation collective (aménagement du territoire, conception des produits industriels, distribution des produits alimentaires, etc.) ».

L'association Negawatt⁶, groupe indépendant d'experts et praticiens de l'énergie, illustre le propos d'un exemple : « Consommer du pétrole en tant que tel n'apporte pas de confort. Il faut réfléchir au service énergétique avant toute chose et mettre l'énergie là où elle rend le meilleur service, en classant nos besoins du plus nécessaire au plus superflu, à l'échelle individuelle, d'un quartier, d'une collectivité, etc. On peut ensuite mettre en place des politiques de régulation pour obliger à fournir les besoins vitaux et faire de la dissuasion voire l'interdiction des usages les plus nuisibles. »⁷ Negawatt complète ainsi la définition de la sobriété : « La sobriété est une intelligence sur les usages. L'intelligence sur la performance technique, c'est l'efficacité énergétique »⁸. La « démarche Negawatt » montre bien toute la complémentarité des actions possibles sur le volet offre d'énergie et sur le volet demande, avec ses deux composantes Sobriété et Efficacité.



⁴ <http://www.virage-energie-npdc.org/>

⁵ Rapport « Mieux vivre en Région Nord-Pas-de-Calais - Pour un virage énergétique et des transformations sociétales », Virage Energie mars 2016, page 9 et suivantes.

⁶ Audition d'Yves MARGNAC, porte-parole de Negawatt, par la CETE le 5 novembre 2018.

⁷ Id.

⁸ <https://negawatt.org/L-Association-negaWatt>

À titre d'exemple, sur la mobilité locale, Virage Energie montre⁹ que le potentiel de la seule efficacité énergétique est très faible, et souligne que développer la sobriété est cruciale pour atteindre la baisse de consommation souhaitée. De même, Negawatt observe qu'en France, les progrès réalisés grâce à l'efficacité énergétique de nos appareils ont été en partie annulés par le manque de sobriété. Par exemple, nos véhicules consomment de moins en moins de carburant pour un même trajet, mais nous parcourons en voiture des distances plus importantes qu'avant et ne réduisons donc pas notre consommation annuelle de carburant.

Si la différence entre efficacité et sobriété s'explique, en théorie, très clairement, l'association les Petits Débrouillards¹⁰, spécialisée dans l'éducation populaire et sur la médiation scientifique auprès des jeunes publics, souligne toute la complexité du concept d'énergie, qui est une abstraction. Or l'approche des sciences par les sens (le toucher, etc) est difficile pour un concept abstrait, alors même que l'énergie est proche de nous, structure nos modes de vie et le vivre ensemble. Le problème des déchets est beaucoup plus palpable (par exemple les matières plastiques dans les océans), et la prise de conscience plus facile. Forts de leur expérience auprès de 45 000 bénéficiaires par an de leurs ateliers et interventions en Ile-de-France, les Petits Débrouillards observent que distinguer efficacité et sobriété n'est pas aisé, car ce sont deux façons d'utiliser au mieux l'énergie. L'efficacité énergétique propose de ne pas changer de mode de vie, alors que la sobriété implique un changement de comportement. Or l'injonction sur le changement de mode de vie peut créer le rejet, donc doit être accompagnée, et il faut trouver un état hybride, acceptable par la majorité, en gardant à l'esprit qu'un changement de comportement prend entre 10 et 25 ans.

Le CREDOC¹¹ considère que la sobriété constitue le volet sociétal de l'économie verte, et souligne que *« la sobriété est présentée comme une forme d'évidence, or on en est très loin. Le monde de l'ingénieur est mobilisé sur l'efficacité - la maison à énergie positive existe -, mais la sobriété c'est différent. Le caractère impalpable de l'énergie fait qu'il y a peu de sens à l'économie d'énergie, contrairement aux déchets (qui sont envahissants) ou à l'eau, où le désir de la maîtrise de la consommation est plus palpable »*.

Virage Energie va jusqu'à questionner les gains nets que permet l'efficacité énergétique, car des ressources sont consommées pour fabriquer et remplacer un équipement par un nouveau plus performant. C'est pourquoi Virage Energie incite à évaluer l'intérêt de l'efficacité au travers de l'ACV (analyse du cycle de vie) et de l'énergie grise des solutions techniques.

Reste, derrière cette nécessaire distinction entre sobriété et efficacité énergétique, un enjeu majeur, celui de la valeur économique de l'énergie adressée à l'utilisateur au moyen de ce que les économistes appellent le signal prix. Rappelant les objectifs européens du paquet Energie Climat de 2008, l'universitaire Jacques PERCEBOIS, dans son rapport Energies 2050¹² soulignait que la facture énergétique de la France équivalait à 90 % de son déficit de la balance commerciale. Sa première recommandation était de *« Faire de la sobriété et de l'efficacité énergétique une grande cause nationale »*.

Concernant l'énergie, la valeur économique, le coût, le prix des usages sont souvent difficiles à appréhender, notamment lorsqu'il s'agit de l'énergie en fluide – électricité, gaz-, malgré Linky et Gaspar, la conscience du coût n'apparaît qu'à la lecture des factures. C'est moins le cas pour les autres énergies – le compteur de la pompe à essence défile sous les yeux quand on remplit le réservoir de sa voiture. Le prix est visualisé, « palpable ».

⁹ Rapport « Mieux vivre en Région Nord-Pas-de-Calais - Pour un virage énergétique et des transformations sociétales », Virage Energie mars 2016, page 152 et suivantes

¹⁰ Audition de Jérémie BOUVET, directeur adjoint des Petits Débrouillards, par la CETE le 14 janvier 2019

¹¹ Audition de Bruno MARESCA, directeur de recherches au CREDOC, par la CETE le 3 décembre 2018

¹² Rapport public Energies 2050 remis le 13 février 2012 au Ministère de l'Industrie, de l'Energie et de l'Economie numérique

Ce qui rend aussi la valeur économique de l'énergie difficile à déchiffrer, et donc la portée des efforts en matière de sobriété, ce sont les mécanismes de financements croisés entre énergies (par exemple le mécanisme des obligations d'achat¹³ ou la TICFE¹⁴). Et évidemment, les dispositifs de la taxation carbone à un niveau adéquat pour envoyer aux usagers des signaux prix efficaces (sujet sensible socialement - cf. les gilets jaunes).

Le projet finalement abandonné de tarification progressive des énergies de réseaux et de bonus-malus sur les tarifs de l'énergie, dont il est question ci-dessous (cf §1.3.), illustre également cette difficulté.

1.2 Les leviers de la sobriété

L'importance de la sobriété est pointée par le Groupe Intergouvernemental des Experts sur le Climat (GIEC)¹⁵ : *« aucun de nos scénarios climatiques ne suppose l'arrêt du chauffage ou du transport. Mais afin de satisfaire la qualité de vie tout en réduisant les émissions associées, plus on développe tôt la sobriété, moins on se rend dépendants de technologies incertaines ou avec des impacts sur d'autres domaines du développement durable (cultures dédiées pour la biomasse, etc). La sobriété est fondamentale à court terme pour ouvrir le champ des possibles »*.

Le GIEC invite également à s'interroger sur la possibilité de découpler la demande énergétique du service énergétique rendu, en considérant que le bien-être ne signifie pas la croissance mais accéder à un certain nombre de services (mobilité, confort, etc). Il faut ensuite être en mesure de mobiliser tous les leviers, y compris le comportement, pour concrétiser ce découplage.

Negawatt définit ainsi les différents leviers de la sobriété, qui illustrent bien ses composantes :

- La sobriété dimensionnelle, qui conduit à s'interroger sur le bon dimensionnement d'un équipement. Par exemple, la grande liberté de déplacement actuelle se fait souvent au prix de posséder un véhicule individuel, qui ne sert pas la plupart du temps, et qu'on sous utilise (conducteur seul dans grande voiture). La réduction des distances, la relocalisation, en sont d'autres aspects.
- La sobriété d'usage, qui consiste à optimiser le niveau et la durée d'utilisation des équipements. Par exemple, en arrêtant les appareils inutiles dans les bureaux (éteindre les ordinateurs la nuit, la ventilation le week-end), en prenant moins de bains et plus de douches, en réduisant la vitesse sur les routes, en réduisant le chauffage inutile dans les surfaces inoccupées, en conscientisant et limitant l'empreinte énergétique du numérique ou en luttant contre l'obsolescence programmée.
- La sobriété coopérative et organisationnelle, qui repose sur la mutualisation d'équipements (co-voiturage, espaces partagés dans l'habitat collectif, réseaux d'échange et de réparation, etc) mais aussi sur l'organisation collective du territoire et sur l'urbanisme, pour l'implantation des commerces, des services, des lieux de travail et d'habitation, pour le recours au télétravail et à la visioconférence, etc.

Il s'y ajoute la sobriété sur les consommations non-énergétiques : alimentation (réduction de la viande), matériaux de construction, etc.

Negawatt conclut que *« c'est toujours en raisonnant par rapport au service qu'on trouve les leviers concrets d'action »*.

¹³ <https://www.cre.fr/Pages-annexes/Glossaire/OBLIGATION-D-ACHAT>

¹⁴ Taxe Intérieure sur la Consommation Finale d'Electricité

¹⁵ Audition d'Henri WAISMAN, chercheur à l'IDDRI et membre du GIEC, en tant qu'auteur Principal pour le Rapport Spécial sur le 1.5C, par la CETE le 5 novembre 2018

1.3 Sobriété et acceptabilité

Energie Partagée¹⁶ considère que, pour être audibles, les principes de la sobriété doivent au préalable faire l'objet d'une pédagogie permettant de comprendre le concept.

Negawatt précise bien que la sobriété n'est pas une restriction mais une intelligence sur les usages, et son objectif est de faire émerger une notion positive de sobriété, ou de « sobriété heureuse » pour reprendre le terme employé depuis les années 2000 par la pensée écologique.

Le CREDOC observe que la sobriété doit *« fonctionner comme une forme de pratique d'auto-restriction, de tempérance, avec une valeur qui lui est associée. Il est très important de distinguer la sobriété choisie de la sobriété subie. La précarité est une sobriété subie, qui n'a pas de valeur associée. La notion de sobriété est donc ambiguë par le fait de savoir si elle est choisie ou subie. On ne peut pas en rester à l'idée qu'il y a une forme d'évidence. »*

L'acceptabilité des mesures de sobriété, selon Negawatt, doit tenir compte des effets générationnels, géographiques, sociologiques, qui déterminent ce qui sera identifié comme du confort ou comme un marqueur social. *« On peut créer une offre de trains de banlieue très compétitive. Le point dur sera les éléments qui sont des marqueurs de réussite sociale, comme la consommation de viande, ou posséder une grosse voiture, ou prendre l'avion. Il est difficile d'attaquer les marqueurs sociaux, plus que les éléments de confort. »*

Le CREDOC insiste sur l'existence plus ou moins large d'alternatives comme condition à l'acceptabilité : *« selon le lieu de résidence sur le territoire, le cadre matériel diffère, on n'a pas le même choix, on n'a pas accès aux mêmes services, comme l'a montré la révolte gilets jaunes. Dans l'alimentation, on a accès aux circuits courts, qui ouvrent le choix. En énergie on n'a pas l'équivalent. Les ménages les plus urbains accèdent facilement aux énergies de réseau, les autres sont plus dépendants au fioul et au bois. La répartition est la même que pour l'accès aux réseaux de transports collectifs ».*¹⁷

On ne peut pas raisonner comme si la sobriété allait se faire toute seule !

Mais la légitimité du politique à interagir dans la vie privée des citoyens ne va pas de soi non plus. Le projet en début d'année 2013, finalement abandonné, de tarification progressive des énergies de réseaux (électricité, gaz) et le bonus-malus sur les tarifs de l'énergie en a été l'illustration : *« Au-delà des réticences générales de nombreux économistes à « trafiquer » les tarifs, des normes ont été suggérées avec des niveaux de consommation définis comme « nécessaires », « normaux » ou bien encore qualifiés de « gaspillage ». Habituellement cénacles d'ingénieurs et techniciens et non de sociologues ou spécialistes de sciences humaines, les débats énergétiques se sont donc vus infiltrés par la morale... via la sobriété énergétique et l'injonction à être sobre ! »*¹⁸

Virage Energie voit la sobriété non comme une fin en soi ni une adaptation sous contrainte, mais comme un levier pour « construire la résilience (capacité d'adaptation) d'un territoire et atténuer la vulnérabilité des populations face aux contraintes énergétiques actuelles et futures ». La sobriété, en ce sens, doit être une « anticipation » qui permet de réduire les inégalités, de réduire les externalités négatives de nos modes de production et de consommation (qualité de l'air, de l'eau, des sols, bruit, perte de biodiversité, etc) tout en créant des externalités positives (meilleure santé, relations sociales, entraide, solidarité, etc).

Ces externalités positives, ou bénéfiques collatérales, sont clés pour l'acceptabilité et le succès de la sobriété à grande échelle, comme souligné par l'ADEME¹⁹ ; ils seront développés dans le paragraphe §3.2.6 de ce rapport.

¹⁶ Audition d'Olivier Berland, animateur régional Ile-de-France d'Energie Partagée, par la CETE le 3 décembre 2018.

¹⁷ Annexes, Spécificités de la région francilienne à travers un tour de table de la CETE le 17 septembre 2018

¹⁸ Alternatives économiques, Eric Vidalenc, ADEME, *le bien ; le mal et l'énergie, ou la sobriété et la morale*, Alternatives économiques, 14 décembre 2013

<https://blogs.alternatives-economiques.fr/vidalenc/2013/12/14/le-bien-le-mal-et-l-energie-ou-la-sobriete-energetique-et-la-morale>

¹⁹ Audition de Michel GIORIA, directeur régional de l'ADEME Ile-de-France, par la CETE le 7 octobre 2019

Outre sobriété choisie et sobriété subie, reste la voie de la sobriété contrainte du fait de choix politiques ou réglementaires. Si elle ne concerne que marginalement l'univers de l'énergie à ce stade – on pourrait néanmoins rappeler le changement d'heure au printemps et à l'automne décidé dans les années 1970 dont l'objectif initial était d'alléger la facture énergétique, le recours à la voie réglementaire émerge dans d'autres champs de sobriété. On le voit par exemple avec la réglementation concernant les déchets plastiques ou le sujet des Zones à Faibles Emissions du Grand Paris. Ce qui est intéressant à signaler concernant ce dernier exemple, c'est sa non-universalité du fait de l'autonomie de décision des collectivités : elle illustre une capacité d'initiative des autorités publiques sur leurs champs spécifiques de compétences dont le Conseil régional pourrait s'inspirer.

1.4 Comportements individuels et collectifs

Pour réfléchir au bon équilibre entre effort collectif vs individuel, les Petits Débrouillards abordent la question sous l'angle du bien commun, que les écoliers mettent en pratique dans les règles de vie de leurs activités. Le bien commun touche le bien des autres, il doit être débattu, la question est délicate mais ne doit pas être évacuée. Les intervenants guident la réflexion des écoliers : *« quelles sont les solutions qui vous impliquent personnellement ? »* et dissuadent de *« trouver des solutions qui impliquent mon voisin mais pas moi »*.

Negawatt considère que la sobriété ne peut pas reposer sur les seuls changements de comportement ; les pouvoirs publics et les entreprises doivent également pouvoir proposer une « offre de sobriété », c'est à dire créer les conditions pour que les comportements puissent devenir plus intelligents. Par exemple, il ne sera pas possible de passer d'une mobilité propriétaire à une mobilité servicielle, ou abandonner la voiture et se déplacer à vélo, uniquement par les décisions individuelles, les pouvoirs publics ont une responsabilité première (aménagement de la voirie, sécurité, pour le vélo).

Virage Energie distingue les actions de sobriété de court/moyen/long terme :

- Le court terme concerne surtout les leviers comportementaux (éco-gestes) ;
- Le moyen terme renvoie au matériel technique ;
- Le long terme est relatif aux infrastructures et aux organisations collectives.

Donc pour aller au-delà des éco-gestes, qui ne sont, selon le CREDOC, « qu'une partie de la bonne conscience ayant émergé dans les années 80 en parallèle à une consommation sans frein », il est indispensable de mettre en œuvre des actions de long terme reposant sur l'innovation sociale, propres à fédérer le plus grand nombre, dans la durée, et à l'échelle requise. En effet, dès qu'on essaie de dépasser le changement volontaire de comportement, et de mettre en place des mesures collectives contraignantes (péage urbain, zone à faible émissions, etc), on se heurte à la limite de l'acceptabilité.

Les changements de pratiques ne doivent pas se limiter à la sphère domestique, mais être étendus sur les lieux de travail, de loisir, etc.

Pour reprendre la conclusion du CREDOC : *« Poser la question de la sobriété est un moyen d'ouvrir dans la société un débat dans lequel tout le monde peut être acteur. Chacun a des moyens pour être sobre. »*

1.5 L'empreinte environnementale de la région Ile-de-France

Qu'elle soit choisie, contrainte ou subie, la sobriété ne peut être acceptée que si ses effets donnent lieu à une mesure.

L'efficience d'une politique publique tient aujourd'hui à l'évaluation qui peut en être faite a priori et a posteriori. De ce fait, elle suppose un système d'indicateurs pertinents qui oriente les allocations de ressources et le programme d'actions vers les objectifs qu'elle poursuit.

Concernant la sobriété énergétique, qu'elle soit choisie, contrainte ou subie, son acceptation et sa mise en œuvre nécessitent que ses effets donnent lieu à mesures. Le sujet est difficile, car il relève du champ des comportements comme il est indiqué ci-dessus. Par défaut néanmoins, et de manière plus large puisqu'elle englobe sobriété et efficacité, la meilleure piste à ce stade est la caractérisation par l'empreinte et les impacts.

L'empreinte environnementale est définie comme un outil de calcul de la surface terrestre productive nécessaire à une personne ou une société pour répondre à sa consommation de ressources (aux fins de se nourrir, se loger, se déplacer, etc.), et absorber les déchets générés. Conformément à cette définition, l'empreinte environnementale prend donc en compte les impacts environnementaux là où ils se produisent, et les impute au consommateur final : l'impact d'un produit fabriqué en Chine, mais utilisé en France, sera ainsi imputé à la France.

Pour la Région Île-de-France, l'empreinte environnementale est donc la surface nécessaire qui va permettre la production des ressources consommées par les Franciliens et la gestion des rejets générés (traitement des déchets, traitement de l'eau, etc.).

L'institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Ile-de-France, maintenant dénommé Institut Paris Région (IPR) a étudié la notion d'empreinte écologique des Franciliens dans une note datée de 2005²⁰ et basée sur des données de 2004. L'IPR a également étudié l'évolution de cette empreinte à l'occasion dans une seconde note datée de décembre 2015²¹. Ces deux publications apportent un éclairage intéressant tant sur l'empreinte carbone des Franciliens que sur son évolution dans le temps.

En 2004, l'empreinte écologique d'Ile de France a été évaluée à 5,58 hectares globaux (gha²²) par an et par habitant. En 2014, cette empreinte écologique s'est améliorée pour s'établir en moyenne à 4,81 gha/hab./an, ce qui est positif. Pour autant, l'empreinte écologique des Franciliens reste encore supérieure à la moyenne de celle de la France (4,66 hag/hab./an).

L'amélioration de l'empreinte écologique moyenne des Franciliens entre 2004 et 2014 reflète à la fois l'évolution des comportements des habitants en matière d'alimentation, de logement, de mobilité, de consommation de biens et services, et les efforts accomplis par les acteurs publics et privés en faveur de l'environnement. A cet égard, l'exemple de l'empreinte de la mobilité est instructif. En effet, cette empreinte s'est améliorée en Île-de-France (-0,1 hag/hab./an) entre 2004 et 2014 grâce, notamment, à la densification des réseaux franciliens de transports en commun, à l'essor d'outils innovants en matière de mobilité douce (Vélib', Autolib', etc.), à la saturation du réseau routier et à la raréfaction des places de stationnement. Ces évolutions ont incité les franciliens à changer certains de leur comportement. Par ailleurs, l'existence de caleules en ligne permettant aux utilisateurs de calculer leur empreinte carbone dans divers domaines peut aussi être un vecteur de prise de conscience imagée.

²⁰ Note rapide sur le développement durable, n°403, décembre 2005, Institut Paris Région

²¹ Note rapide « Une amélioration continue de l'empreinte écologique moyenne des Franciliens », n°700, septembre 2015, Institut Paris Région

²² Unité de mesure de l'empreinte écologique : hectares globaux par an et par habitant.

Dans sa note datée de 2004, l'IPR a fait le choix d'analyser des thèmes sur lesquels la région d'Île-de-France est susceptible d'avoir des leviers d'action tels que l'empreinte des logements et l'empreinte des transports (y compris marchandises).

Ces analyses ont mis en évidence plusieurs résultats instructifs :

- s'agissant de **l'empreinte écologique des logements**, les logements dits « anciens », construits avant 1975 (date des premières normes thermiques), sont plus consommateurs d'énergie que les logements dits « récents ». L'ancienneté du parc de logements collectifs en Île-de-France pesant sur l'empreinte écologique, les solutions résident dans l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments (isolation, rénovation, économies d'énergies, etc.) ;

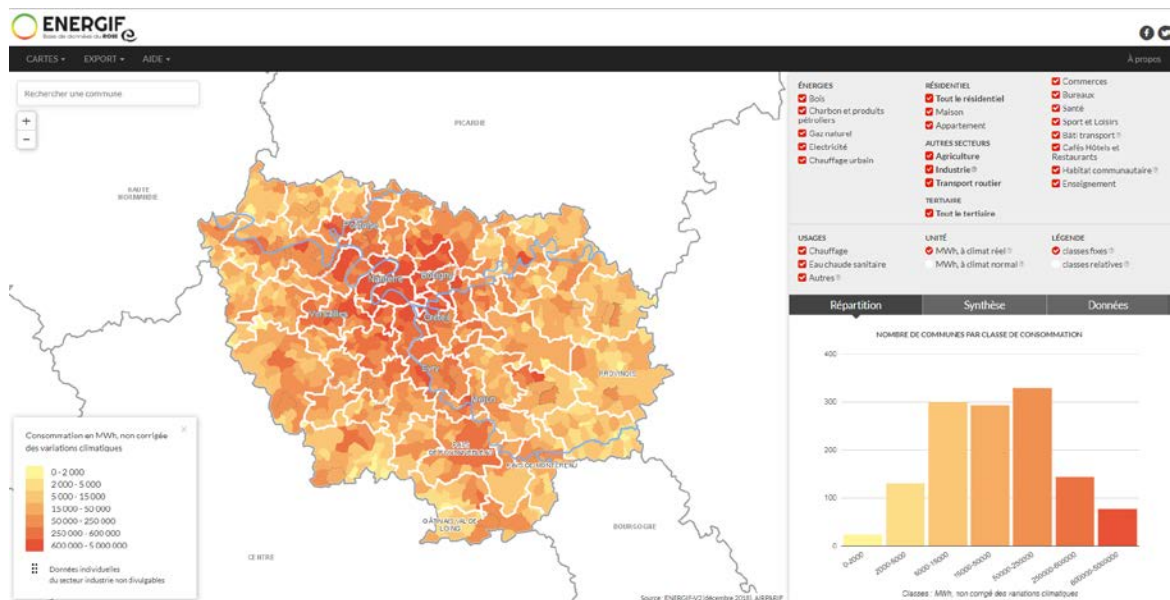
- s'agissant de **l'empreinte écologique des transports**, on observe une forte prédominance du transport aérien et de la voiture en Île-de-France. Pour améliorer cette empreinte, les solutions doivent avant tout cibler le transport routier. L'organisation du réseau d'infrastructures de transports de marchandises et de personnes, ainsi que l'utilisation accrue de bio-carburants peuvent être un moyen pour diminuer l'empreinte écologique des Franciliens.

L'empreinte environnementale constitue donc un indicateur pertinent pour identifier les leviers d'actions et d'amélioration de cette empreinte et sensibiliser les Franciliens. Dans la mesure où près de 60 % de l'empreinte écologique d'Île-de-France sont dus à la consommation énergétique, ce poste doit être examiné en priorité. Par ailleurs, afin de suivre l'évolution de l'empreinte carbone, il serait utile de mettre en place une méthodologie adaptée de calcul de l'empreinte carbone ainsi qu'un suivi régulier. Un premier outil peut se trouver dans la mise en place d'un questionnaire à destination de la Région et de ses agents appliqué aux différents bâtiments et infrastructures comprises dans son patrimoine. Une déclinaison de questions autour de divers thèmes comme les mobilités liées, le chauffage ou le comportement des usagers utilisant le bâtiment peuvent apporter des éléments pertinents dans l'ébauche du calcul de l'empreinte environnementale.

2. Applications concrètes de la sobriété énergétique

Partant du constat que la région Ile-de-France est la plus consommatrice en énergie au plan national avec notamment une consommation finale d'électricité atteignant 69 TWh en 2016²³, nous avons cherché des exemples de leviers favorisant la sobriété énergétique dans les différents secteurs et domaines principaux ci-après : les bâtiments, les transports, l'espace public, l'agriculture, l'industrie, etc.

Répartition de la consommation énergétique par secteur



24

2.1 Les bâtiments franciliens à l'épreuve de la sobriété

En Ile-de-France, la consommation finale énergétique des bâtiments résidentiels et tertiaires représente presque 62% du total en 2015²⁵. Comparativement aux transports et à l'industrie, cela équivaut respectivement à une fois et demie et deux fois plus. Le premier poste de consommation énergétique francilien est logiquement celui des bâtiments résidentiels et tertiaires puisqu'elle est la première Région française en termes de population et son économie davantage tournée vers les services. Ainsi, diverses applications relatives à la sobriété apparaissent pour répondre à cet enjeu.

Selon Raphaël CLAUSTRE²⁶, Directeur général d'Ile-de-France Energie, la Région Ile-de France s'inscrit déjà dans une démarche en faveur de l'intégration de mesures de sobriété dans les bâtiments. Accompagner la rénovation des particuliers comme des bâtiments collectifs en y intégrant la dimension sobriété est un objectif du programme « Rénovation »²⁷ du ROSE (Réseau d'Observation Statistique de l'Énergie) pour mettre en œuvre un dispositif régional d'observation de la rénovation énergétique. Cela s'appuie sur une différenciation claire avec l'efficacité énergétique :

²³ Rapport RTE « Bilan électrique et perspectives 2016 : Île-de-France » https://www.rte-france.com/sites/default/files/ber_2016_idf.pdf
²⁴ <http://sigr.iau-idf.fr/webapps/cartes/rose/>

²⁵ Données Climat du 9 mars 2017, AIRPARIF pour le Réseau d'Observation Statistique de l'Energie

²⁶ Audition de Raphaël CLAUSTRE, Directeur général d'Ile-de-France Energie, par la CETE le 17 juin 2019

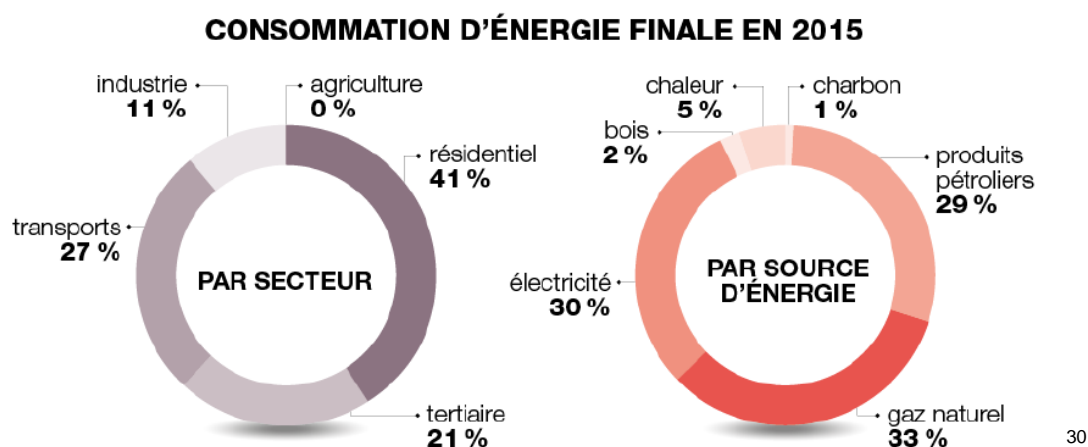
²⁷ Préfiguration d'un dispositif francilien partenarial de suivi et d'observation de la rénovation énergétique, Novembre 2018, IPR

	Efficacité	Sobriété
Espaces	Choisir un ratio surface volume pertinent	Surfaces plus petites, surfaces optimisées par rapport à l'occupation
Conception et construction	Matériaux et efficacité énergétique de l'enveloppe	Plasticité des espaces, facilités d'aménagement, composants réutilisables
Équipement	Équipements de chauffage et autres systèmes efficaces	Réduction du nombre, de la taille et de l'utilisation des équipements
Usages du bâtiment	Chauffage ventilation et conditionnement d'air, équipements de bureaux efficaces	Températures adaptées, utilisation des équipements quand nécessaires

Source : Institut Paris région, formation de juillet 2019 « Quelle transition énergétique pour nos territoires franciliens ? »

2.1.1 Logement : enjeux et exemple de l'habitat participatif

Les logements pèsent pour 41% de la consommation d'énergie finale au niveau francilien. Ils se caractérisent également par leur ancienneté avec 73% des 5 millions de résidences principales d'Ile-de-France construites avant 1981.²⁸ La première réglementation imposant l'isolation des logements n'est apparue qu'en 1975.²⁹ Ainsi, le parc francilien se distingue par une ancienneté supérieure à celle de la moyenne observée en France métropolitaine.



Un nouveau mode de vie : l'habitat participatif

²⁸ Les conditions de logement en Ile-de-France, Edition 2017, APUR-INSEE-IPR, p.11

²⁹ La sobriété énergétique des bâtiments en milieu urbain, Jean-Marie Alessandrini

³⁰ Données Climat du 9 mars 2017, AIRPARIF pour le Réseau d'Observation Statistique de l'Energie

La Région Ile-de-France sera bientôt le terrain d'expérimentation d'un tout nouveau type d'habitation : le bâtiment « Nudge »³¹. Cette initiative ouvrira l'expérimentation à un mode de vie totalement différent basé sur le comportement des usagers y vivant et aux équipements partagés. (cf. partie III)

La SEMAPA, (Ville de Paris 92% et Région Ile-de-France 8%), acteur public de l'aménagement urbain et la maîtrise d'ouvrage, a lancé un appel à projet pour la construction d'un nouvel immeuble situé Paris 13ème (livraison 2021) avec la problématique suivante : « comment aider les habitants d'un immeuble à faire de meilleurs choix : pour eux, pour la collectivité, mais également pour l'environnement ? ». Les lauréats ont conçu un immeuble innovant, mettant en œuvre deux leviers :

- De nombreux espaces partagés (chambre d'amis, potager, atelier de bricolage, terrasse, buanderie, salle de sport), vecteurs de sobriété coopérative et organisationnelle, d'économie circulaire, et de lien social entre les habitants de l'immeuble
- les nudges, qui vont infléchir les comportements et susciter des écogestes : stickers mnémoniques apposés à des endroits judicieusement choisis (sur les appareils, sur la glace de la salle de bain) pour rappeler les bons gestes, et permettre aux occupants de comparer leur consommation à celle des voisins, afin de les inciter à la réduire.

Le Projet Montmartel³² est un projet d'habitat participatif se situant à Saillans dans le département de la Drôme. Il comptera 8 logements répartis en 2 bâtiments construits en bois-paille avec un accent mis sur le système constructif choisi (filières courtes, artisans locaux, performances environnementales des matériaux). :

- Utilisation de matériaux naturels et locaux (structure bois de type poteaux-poutre-paille avec enduits extérieurs en chaux) garantissant une masse thermique intérieure pour la suppression de tout moyen de chauffage permanent
- Poêles à bois, ventilation double-flux et autoconsommation par panneaux solaires pour une quasi-indépendance énergétique
- Co-conception par les habitants avec une sensibilisation aux comportements (gestion de l'ouverture/fermeture des volets et des fenêtres, horaires préférentiels pour l'utilisation de l'énergie électrique)
- Mise en œuvre d'un espace vivrier avec recours à une source d'eau locale afin de garantir une production de fruits et légumes en circuit court

2.1.2 Les bâtiments professionnels : la sobriété énergétique dans l'immobilier d'entreprise

85,5% des emplois franciliens occupés se situent dans le secteur des services³³, par conséquent les bâtiments à usage professionnel relatifs aux activités tertiaires constituent logiquement le premier pôle de consommation énergétique finale parmi toutes les catégories d'activités économiques. Selon une étude de juin 2019 de la DRIEA, le parc de bureaux représente 32,62 % des consommations énergétiques en Île-de-France. Ainsi, face à ce défi, la réglementation a

³¹ Annexes, Fiche n°6

³² https://www.basededonnees-habitatparticipatif-oasis.fr/files/HabitatGroupeDeMontmartelASaillansDrome_document_descriptif_projet-montmartel-saillans-v4.9_habitants-jan-2019.pdf

³³ <https://www.novaa-expertise.com/les-filières-et-secteurs-locaux-a-paris-et-en-ile-de-france/>

évolué en 2019. En effet, le décret « tertiaire » du 23 juillet 2019 mettant en œuvre la loi ELAN liée à l'Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique a introduit des nouveautés réglementaires pour la rénovation des bâtiments du secteur tertiaire : il prévoit « *l'obligation de mise en œuvre d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans les bâtiments existants à usage tertiaire afin de parvenir à une réduction de la consommation d'énergie finale pour l'ensemble des bâtiments soumis à l'obligation d'au moins 40 % en 2030, 50 % en 2040 et 60 % en 2050 par rapport à 2010* »³⁴. Il s'agit ici toutefois de mesures d'efficacité énergétique.

En parallèle de ces avancées législatives, des initiatives émergent de manière ponctuelle, notamment par la promotion de programmes publics visant à faire concourir les acteurs privés et publics dans une perspective de sobriété.

Le concours CUBE.S, organisé par l'Institut Français pour la Performance des Bâtiments³⁵ consiste en une sensibilisation des collaborateurs d'un bâtiment tertiaire à la réalisation d'éco-gestes quotidiens pour réduire la consommation énergétique globale du bâtiment. Les bâtiments du secteur privé sont visés, mais une catégorie est désormais dédiée pour les bâtiments d'Etat et les lycées. En 2017, 24 bâtiments publics sur toute la France étaient concernés et ont permis d'économiser 3 500 000 kWh d'électricité et 460 000€, ainsi que d'éviter la production de 1 300 tonnes de CO₂. 57 bâtiments en Ile-de-France, dont des habitations, des bureaux et des établissements scolaires, sont répertoriés ayant participé à l'édition précédente et participant à celle de 2020.

Il existe pour l'instant de nombreux labels à destination des différents bâtiments à usage professionnel et résidentiel, qui caractérisent l'empreinte environnementale et la consommation énergétique. Néanmoins, ils mettent en avant pour la plupart des mesures d'efficacité énergétique, mais très peu de sobriété. Par exemple, le label Bâtiment à Energie positive et réduction carbone (E+C-) de l'ADEME³⁶ récompense les constructions qui impliquent des modes de construction avec un impact carbone plus faible combiné à des mesures d'efficacité énergétique. Cependant, cette qualification implique une base annuelle de calcul : les pics de consommation hivernaux ne sont pas compensés par les excès de production estivaux, puisqu'aucun stockage n'est possible pour une période aussi longue. Eloigné du concept de sobriété, le critère « énergie positive » a même été abandonné dans la réglementation environnementale des bâtiments neufs 2020.

2.2 Les transports et la mobilité active

De nombreux efforts sont possibles en termes de sobriété dans l'utilisation et l'optimisation des transports en région Ile-de-France. Forte d'un réseau de transports en commun multiples et étendus, la Région doit encourager ses habitants à l'utilisation des mobilités actives et favoriser la modification de la répartition modale des trafics au profit de modes moins polluants.

Cela concerne en particulier³⁷ :

- « les « modes actifs », vélo et marche à pied, pour la mobilité courte distance ; jusqu'à 5 kilomètres, le vélo est plus rapide et supprime les problèmes de stationnement ; En outre, 50 % des trajets en ville font moins de 3 km. Un cycliste roule en moyenne à 15 km/h en ville, contre 14 km/h pour une voiture ;
- les transports publics, urbains ;
- l'auto partage, le transport à la demande, le covoiturage ou tout autre service de mobilité innovant ;
- les transports ferroviaires, fluviaux et maritimes, combinés ou non pour les transports de marchandises. »

³⁴ Décret dit « tertiaire » du 23 juillet 2019

³⁵ https://www.cerema.fr/system/files/documents/2019/04/11_-_rex_cube_2020_etat_-_m._ninet.pdf

³⁶ <http://www.batiment-energiecarbone.fr/>

³⁷ Dossier « Report modal » de l'ADEME : <https://www.ademe.fr/expertises/mobilite-transport/passera-l'action/dossier/alternatives-a-voiture-individuelle/report-modal>

VELIGO, la location longue-durée de vélos électriques

La Région a mis en place ce programme en Septembre 2019 : « Véligo est un vélo en location longue durée qui fonctionne comme un transport public. Il est donc éligible à la prise en charge à 50% par l'employeur. À la différence des deux-roues en free floating ou des Vélib' en libre-service, celui-ci fonctionne via un abonnement de six à neuf mois non-renouvelable. Au bout du cinquième mois, l'utilisateur sera orienté, par mail, vers un système d'aides à l'acquisition, sans pour autant pouvoir acheter celui qu'il loue. En moyenne, un vélo électrique coûte 1.500 euros, une aide de 500 euros est accordée par la Région aux utilisateurs. »

Compte-tenu du succès du dispositif, le parc Véligo devrait s'étendre à 20 000 vélos en fonction de la demande, en cela cette initiative mériterait d'être plus largement connue et utilisée.

38

Afin de favoriser l'accès aux gares, Ile-de-France Mobilité a imaginé et financé un service Véligo plus large qui se décline :

- en abris vélos ouverts en libre-accès ;
- en espaces collectifs fermés et sécurisés.

Les espaces Véligo sont accessibles 24h/24 - 7j/7, aux 2 roues non motorisés et vélos électriques. Vidéo-protégés et équipés d'arceaux ou de racks sur deux niveaux, ces abris permettent de laisser son vélo en toute sécurité dans la gare de départ et de le retrouver en rentrant le soir.

Il existe aujourd'hui près de 2 600 places de stationnement Véligo sécurisées dans les gares franciliennes, le CESER espère que le dispositif pourra se développer et qu'il gagnera en visibilité.

Les solutions d'urbanisme doivent aussi être envisagées, avec par exemple des espaces urbains de service (garderies, coworking, conciergeries, parkings à vélo sécurisés...) autour des gares.

2.3 La sobriété dans l'espace public

2.3.1 Répartition de l'espace public

En ville, l'espace urbain a été pensé et aménagé en fonction de l'utilisation de la voiture et de l'optimisation des déplacements. La gestion urbaine de proximité, déjà à l'étude en Ile-de-France, et notamment dans les quartiers prioritaires, permettrait de revaloriser l'implication locale.

Afin de favoriser une meilleure répartition de l'espace public entre les différents usagers et de favoriser les mobilités actives, il est essentiel d'aménager la chaussée en y construisant plus de voies cyclables, de créer de nouvelles "zones de rencontres" en réaménageant les places, des « zones de partage » où la circulation est limitée à 20km/h en centre-ville, etc...

Les citoyens et les petits commerçants se réapproprient ainsi leur quartier et diminuent les trajets en voiture pour les loisirs et leurs achats.

2.3.2 Gestion sobre de l'éclairage public

18% de la consommation d'énergie, 42% de la consommation d'électricité et 23% du coût de la facture énergétique globale des communes proviennent de l'éclairage public en 2012.³⁹ Ainsi, ceci constitue un poste privilégié de sobriété en perspective des avancées technologiques comme les

³⁸ <https://www.iledefrance.fr/veligo-location-10000-velos-electriques-entrent-en-piste>

³⁹ Enquête de l'ADEME : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/energie-patrimoine-communal-enquete-2012-synthese.pdf>

luminaires à LED. Selon l'ADEME, chaque kWh consommé pour l'éclairage public en France rejette, en moyenne, l'équivalent de 109g de CO₂ (soit l'équivalent du rejet d'une voiture performante actuelle parcourant un kilomètre). D'autant que l'éclairage des espaces publics en France est doté d'un parc vieillissant (40% des luminaires ont plus de 25 ans, 30% du parc d'éclairage public est encore équipé de lampes de type « ballons fluorescents » fonctionnant aux vapeurs de mercure, ...). Par ailleurs, le sur-éclairage apparaît à tort comme un moyen dissuasif et efficace pour la sécurité des biens et des personnes alors que 80% des cambriolages ont lieu durant la journée !

L'application de la sobriété à l'éclairage public pose une question fondamentale : est-il nécessaire d'éclairer la voie publique de la même manière tout le temps ?

- ▶ L'extinction de l'éclairage public une partie de la nuit est une action économe, facile à mettre en place et contribuant au maintien de l'alternance jour/nuit.
- ▶ Une horloge astronomique calcule, à partir d'informations géographiques et temporelles, la position du Soleil et détermine les instants d'allumage et d'extinction de l'éclairage public. Cette technologie permet d'éviter les problèmes de fiabilité que rencontrent les minuteries (imprécisions) ou les interrupteurs crépusculaires (baisse de luminosité en cas d'intempéries, salissures...)
- ▶ Des régulateurs réducteurs de tension permettent de diminuer la puissance aux heures de faible fréquentation et donc la consommation.

Politique incitative progressive en faveur de l'extinction nocturne dans le Parc naturel régional du Gâtinais français

Le Parc naturel régional du Gâtinais français a lancé depuis 2012 une politique incitative progressive en faveur de l'extinction nocturne. L'extinction nocturne ayant convaincu de nombreux élus d'un point de vue économique mais aussi pour préserver la faune nocturne, apaiser les villages et retrouver un ciel étoilé, le Parc a donc décidé en 2012 de conditionner ses aides financières (issues de fonds régionaux et départementaux) aux communes pour les travaux de rénovation des équipements d'éclairage public à la pratique de l'extinction minimum 5h par nuit toute l'année. De 28 communes pratiquant l'extinction 5h par nuit minimum en 2011, ce nombre est passé à 59 fin 2016.

Depuis 2016, ce critère d'éco-conditionnalité est renforcé : seules les communes qui éteignent au minimum 5h par nuit toute l'année peuvent bénéficier de subventions du Parc, et ce quel que soit le domaine (rénovation du patrimoine, travaux paysagers, rénovation énergétique, tourisme...). Ainsi fin 2019, 66 sur 69 communes éteignent entre 5h et 8h par nuit toute l'année. Une extinction de 6h par nuit permet d'économiser 2 200 heures d'éclairage par an, générant une réduction des consommations d'électricité d'environ 40% et une réduction du coût d'environ 35% (hors abonnement et en tenant compte de l'augmentation du prix de l'électricité).

A ces économies s'ajoutent les extinctions totales en été pratiquées par certaines communes, c'est-à-dire que leur éclairage public reste totalement éteint entre mi-mai et mi-août. En effet, durant cette période, il fait jour jusque très tard et l'éclairage fonctionne très peu avant d'être éteint, ce qui est préjudiciable pour le matériel. Il en va de même pour l'allumage le matin. Afin d'encourager cette pratique, le Parc attribue un bonus de 5% aux subventions apportées aux communes qui s'engagent à expérimenter l'extinction totale en été. Ainsi en 3 ans seulement, 27 communes se sont engagées dans l'extinction totale en période estivale.

Aucune commune n'a jamais rallumé, et les élus affirment n'avoir eu aucune difficulté à mettre en place l'extinction, y compris l'extinction totale en été. Progressivement, certaines communes rallongent leur plage d'extinction lorsqu'aucune activité humaine ne justifie d'éclairer.

40

2.4 Agriculture et distribution alimentaire de proximité

La production agricole alimentaire d'Ile-de-France répond à la sobriété énergétique en favorisant des actions locales en circuits courts relocalisées sur le territoire francilien. Nous observons une complémentarité des systèmes de production agricole, permettant une alimentation de proximité, territoriale et de qualité.

La chambre d'agriculture avec l'aide du pacte agricole s'investit fortement dans la diversification des exploitations notamment par une orientation vers une économie circulaire et innovante donc génératrice de sobriété.

2.4.1 Les filières franciliennes territorialisées

Le label « Produit en Ile-de-France », créé en 2018, compte déjà plus de 1 400 produits référencés parmi des denrées alimentaires et agricoles.⁴¹ La Région pourrait renforcer cette vision locale et responsable des achats en accompagnant davantage les consommateurs dans cette direction.

⁴⁰ <http://www.parc-gatinais-francais.fr/territoire-a-energie-positive-croissance-verte/>

⁴¹ <https://www.mangeonslocal-en-idf.com/>



Aussi le territoire francilien possède une filière blé-farine-pain structurée grâce aux matières premières produites à proximité des consommateurs. Les exploitations agricoles d'Ile-de-France sont principalement orientées vers des productions de grandes cultures. Elles occupent en effet près de 90% de la Surface Agricole Utile (SAU) francilienne soit 510 000 hectares. La 1^{ère} des sobriétés est de consommer cette production par la valorisation des blés locaux en « baguette des franciliens ». Aujourd'hui nous constatons des pratiques d'importation de pains surgelés d'Espagne pour alimenter la restauration collective et industrielle.



La filière maraîchage est historiquement implantée sur notre territoire, L'Ile-de-France s'inscrit au deuxième rang national des producteurs de cresson grâce à un bassin de production très spécifique situé à Méreville dans l'Essonne. L'arboriculture et les filières d'élevages laitier et carné sont également présentes sur le territoire avec des systèmes de vente sur le territoire.

2.4.2 Les circuits courts alimentaires présents en Ile-de-France

Le développement des circuits courts répond à la question de la sobriété. Les exploitations agricoles favorisent les circuits courts par différents systèmes de vente traditionnels comme :

- Les boutiques à la ferme (le réseau Bienvenue à la Ferme compte 120 exploitations agricoles),
- Les magasins de producteurs,
- Les AMAP (Association pour le maintien d'une agriculture paysanne),
- Les marchés de plein vent,
- Les cueillettes,
- Les distributeurs automatiques,
- La grande distribution etc.
- Source de sobriété énergétique, le développement de légumes de plein champ est en cours notamment pour la restauration scolaire et collective mais ne sera efficient que si les unités de transformations se mettent en place.



Cependant pour avoir accès à ces marchés l'écriture des appels d'offres doit privilégier nos productions par leur proximité, leur bilan carbone, leur traçabilité etc. Une volonté politique doit être de rigueur.

D'autres modes de commercialisation apparaissent afin de valoriser les productions en direct, sur les lieux de passages maison-travail des consommateurs :

- l'opération Panier fraîcheur consiste en la vente directe de panier de fruits et légumes en gares ferroviaires, en partenariat avec la SNCF,
- la mise en place de distributeurs automatiques et de stands de produits fermiers sur les gares autoroutières de covoiturage, voit le jour en Ile-de-France en partenariat avec VINCI.



D'autres systèmes valorisent le e-commerce tout en restant ancrés sur un territoire restreint et en privilégiant le contact direct producteur-consommateur :

- les drives fermiers répondent ainsi au développement des achats par internet avec retrait des paniers.

Un autre exemple d'initiative francilienne : Pélégourmet, le premier circuit-court collaboratif via le covoiturage des produits régionaux.

Ce service met en relation de façon innovante des particuliers qui mettent à profit leurs trajets réguliers pour rapporter en ville les produits régionaux introuvables en ville.

C'est une façon inédite de gérer la logistique via une plateforme en ligne pour valoriser les producteurs et artisans. L'objectif est d'inventer une nouvelle façon de consommer qui soit juste, collaborative et gourmande. Leur plateforme permet à chacun de valoriser le savoir-faire culinaire de sa région et le travail de ses producteurs et artisans favoris.

Pour comprendre le fonctionnement du projet voici leur vidéo sur Youtube : <https://youtu.be/DMmbHBY58fE>

2.4.3 Eco-conception et éco-construction dans le domaine agricole

L'éco-conception permet de réduire l'empreinte environnementale d'un produit à chaque étape de sa fabrication en s'appuyant sur un diagnostic scientifique. L'analyse porte sur les matières premières avec un bilan de l'impact des pratiques agricoles, mais aussi sur l'élaboration au stade industriel, sur l'emballage, sur la logistique... Ces approches se développent progressivement. L'éco-conception pose les bases d'une culture commune et favorise le partage de la valeur ajoutée entre les opérateurs. Les efforts, évalués, sont communiqués aux consommateurs. Le marché peut les récompenser.

La démarche AgriCO2 est un des piliers de La Nouvelle Agriculture développée avec l'appui scientifique de l'INRA et de l'ADEME. Grâce à ce programme, Julien FREMONT, éleveur à Casson (44), a réduit ses émissions de gaz à effet de serre (GES). Compteur à l'appui élaboré par Terrena en collaboration étroite avec l'ADEME, via une plateforme Internet, il calcule les gains permis par ses changements de pratiques. Grâce à un système de points, les GES économisés lui octroient des réductions financières sur certains produits du catalogue de Terrena sélectionnés pour leurs vertus sur l'environnement : clôture solaire, produits d'isolation des bâtiments, auxiliaires des cultures, etc. Il a par exemple économisé 41 tonnes de CO2 en 2015 grâce à la modification de l'alimentation de ses 60 vaches. Une approche régionale francilienne reste cependant à initier afin de favoriser une dynamique de l'éco-conception agricole.

La filière de l'éco-construction agricole est un atout du territoire francilien. En effet, la culture du chanvre et du miscanthus, très peu consommatrices d'intrants, se développe dans notre région : deux unités de transformations existent sur notre territoire pour le chanvre. Ainsi, nous sommes producteurs de matériaux renouvelables durables isolants de haute performance (confort et performances énergétiques).

La création d'une unité de construction de panneaux préfabriqués alliant bois, paille et chanvre est à l'étude.

Cependant si la faisabilité de ce genre de projet est réaliste pratiquement et économiquement, il y a nécessité de remporter des marchés afin de les concrétiser.

Une volonté politique est nécessaire en dépit d'un travail d'information et de formation auprès des différents acteurs et d'une utilisation courante de ces matériaux par le passé.

2.5 Industrie et obsolescence programmée

- Incitation à la réparation : l'exemple de SEB⁴² (<https://www.seb.fr/produits-reparables>)

Le leader mondial de petit équipement domestique SEB (marques Rowenta, Calor, Moulinex, Tefal, Krups), a adopté un axe stratégique majeur depuis 2008, qui vise à atteindre la réparabilité de 100% de ses produits.

SEB a développé des indicateurs de réparabilité sur dix ans : disponibilité et prix des pièces détachées. Un effort a parallèlement été consenti sur le réseau de réparateurs (6 500 dans le monde, dont 220 centres en France) car il est essentiel d'avoir la compétence à proximité. Plus de la moitié du stock de pièces détachées actuel est destiné à des réparations dans plus de 2 ans. SEB a supprimé les pièces les plus chères, et développé une politique de stockage pour éviter les problèmes de réapprovisionnement et de variation de prix : 40 000 références stockées pour une durée de 12 à 20 ans, dont le prix a pu être baissé de 30 %, en réduisant les marges. Ceci est compensé par les réparations après la garantie (c'est-à-dire payantes), qui sont en augmentation.

Si le consommateur fait bien la distinction dans ses choix entre produit jetable et produit réparable, toutefois, il n'est pas disposé à payer davantage pour un produit durable. Les principales barrières à la réparation effective résident dans l'ignorance de cette possibilité, la crainte d'une trop grande complexité ou d'un prix trop élevé. C'est pourquoi, depuis 2015, une communication avec un logo spécifique « **Produit réparable 10 ans** », a été mise en place avec un engagement à même de faire évoluer les mentalités. Il figure aujourd'hui sur 95 % des matériels du groupe, qui sont intégralement réparables ou ont des pièces majeures qui le sont.

Selon SEB, un logo clair est de nature à convaincre : il est très apprécié des clients, et 8 % basculent vers l'achat d'un produit durable sur lequel il est apposé. ROWENTA teste actuellement un engagement complémentaire garantissant un prix forfaitaire maximum de réparation dans le délai de 10 ans, équivalant à 30 ou 40% du prix d'un produit neuf comparable. SEB a investi avec l'ADEME dans la technologie impression 3D pour renforcer les capacités de réparation ciblées sur les pièces complexes. L'obligation de réparation a comme bénéfice de permettre d'identifier les pièces qui tombent le plus souvent en panne.

SEB considère que les critères de développement durable sont un axe de différenciation des produits. Toutefois, attention à un effet pervers : alors que le plastique peut être très bien recyclé en France, afficher qu'on a fabriqué tel produit à partir d'un autre recyclé n'est pas toujours très vendeur. Des industriels du chauffage s'intéressent également au logo réparable.



2.6 Mieux consommer l'énergie à travers une production territorialisée : la méthanisation

La sobriété énergétique peut également trouver sa voie dans un lien étroit entre la production d'énergie et sa consommation sur un territoire précis. Le cas de la méthanisation en est un exemple concret. En effet, la méthanisation est un processus de production d'énergie dont le principe repose sur la dégradation biologique de matière organique dans une cuve en béton chauffée à 40 degrés et dénuée d'oxygène. Ceci permet de générer du biogaz, une énergie renouvelable utilisée pour produire de la chaleur, de l'électricité ou du méthane s'il est épuré, pour les communes avoisinant les unités de méthanisation.

⁴² Audition au CESE (section Environnement) de M. Alain PAUTROT, Directeur satisfaction consommateurs du Groupe SEB, le 14 novembre 2018.

S'inscrivant directement dans une démarche d'économie circulaire, il se pose la question de la consommation locale de l'énergie dans la perspective d'une sobriété effective réduisant l'empreinte environnementale liée au transport. En matière de logistique, une unité a besoin de 10 000 tonnes de matière organique par an et est alimentée en matière par des filières agricoles qui se situent à une distance maximale allant jusqu'à 60 km. Ceci contribue à faire de la méthanisation un procédé de production et de consommation local ayant une empreinte réduite en matière d'émission de GES.

Les autres avantages de la méthanisation sont :

- La transformation des effluents d'élevage et une meilleure valorisation agronomique des effluents,
- La suppression des insectes volatiles (stockage couvert),
- La diminution importante des odeurs dérangeantes,
- La gestion durable et de proximité des déchets organiques,
- La diminution de la pollution due au lessivage de l'azote dans les sols,
- L'amélioration du Bilan Carbone des exploitations par la diminution de la consommation énergétique,
- La baisse des émissions de GES liées au captage du méthane par stockage couvert.

Par ailleurs, la méthanisation offre également une alternative à l'équilibre entre consommation et production, qui est un débat important quand on évoque la sobriété. Le processus appelé « rebours » consiste à compresser le surplus de gaz produit afin de la renvoyer dans le réseau de transport. D'après un entretien avec Cécile MOUSSET⁴³, chef de projet Méthanisation en l'Ile-de-France pour l'entreprise GRDF, cette technique peut permettre de procéder à une injection de biogaz dans une perspective de consommation au sein d'un périmètre proche plus étendu que celui du simple réseau de l'unité renforçant cette dimension énergétique territoriale. Le premier rebours d'Ile-de-France sera donc bientôt mis en place à Marne-la-Vallée et permettra la réinjection de gaz à destination de communes des départements de Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne⁴⁴.

L'Ile-de-France est un bassin de production et de consommation énergétique important pour lequel il est nécessaire de développer l'approvisionnement par des énergies vertes. Intégré dans la Stratégie Air-Climat de la Région Ile-de-France, ce type de production d'énergie est déjà bien représenté sur le territoire francilien : 23 unités de méthanisation sont actuellement en fonctionnement⁴⁵. La Région Ile-de-France a enregistré 87 projets pour l'année 2019 pour un volume de 1 748 GWh/an, soit 190 000 logements chauffés. Ceci s'inscrit dans une stratégie qui a permis le financement d'une trentaine de projets d'unités de méthanisation pour un total de 24 millions d'euros depuis 2010.⁴⁶

2.7 Déchets : moins consommer et mieux trier

L'exemple des déchets nous permet d'illustrer les besoins en termes de sensibilisation du public à une cause environnementale et l'évolution des habitudes à travers les changements de comportement des particuliers et des organisations collectives notamment dans la mise en place du tri sélectif et la réutilisation des objets en fin de vie.

⁴³ Entretien entre Cécile MOUSSET, chef de projet biométhane Ile-de-France, GRDF, et Claire BORDENAVE, Présidente de la commission Environnement et Transition énergétique du Ceser Ile-de-France, 21 juin 2018

⁴⁴ Propos de Cécile MOUSSET, chef de projet biométhane Ile-de-France, GRDF, le 11 décembre 2019

⁴⁵ Id.

⁴⁶ <https://www.lejournaldugrandparis.fr/nangis-inaugure-une-nouvelle-unite-de-methanisation/>

D'après Martial LORENZO, directeur du SYCTOM⁴⁷, ce sont les 18-25 ans qui trient aujourd'hui le moins bien. On s'interroge sur les leviers de motivations des jeunes afin de faire évoluer ce constat.

Bien que les bennes de tri soient de plus en plus mixtes (papier, carton, plastiques) car triées efficacement par des machines à posteriori, il semble essentiel de maintenir la population et notamment les jeunes, informée de l'enjeu du recyclage et du ré-usage afin de limiter le nombre d'objets jetés qui auraient pu être réparés, donnés ou réutilisés.

Pour cela il faut favoriser les dispositifs de sensibilisation du public via des éco-animateurs, formés pour intervenir sur les enjeux du tri de manière ludique dans les écoles et centres de loisirs. La région pourrait aussi renforcer les campagnes de sensibilisation du grand public et des organisations collectives sur les moyens de mieux gérer les déchets dans le but d'éviter des dépôts sauvages.

Par ailleurs, il faudrait vérifier s'il existe des solutions dans les résidences étudiantes et universitaires favorisant le tri des déchets, des moyens de sensibilisation type « nudge » et un accès à la réutilisation/réparation des objets ; les recycleries et ressourceries y auraient toute leur place.

Les collectivités pourraient quant à elle changer le système de collecte des déchets en rajoutant des tournées pour les poubelles jaunes de tri, quitte à diminuer celles des poubelles vertes « tout-venant ». Le retour des consignes de verre semblent aussi être une bonne idée mais demande une grande logistique ainsi qu'un travail commun avec le secteur de la grande consommation.

Afin de palier à l'important gâchis alimentaire, de nombreuses initiatives se sont développées en Ile-de-France afin de valoriser les déchets. Nous en citerons ici quelques-unes :

- Phoenix : plateforme BtoB & application BtoC pour donner une 2ème vie aux invendus et réduire le gaspillage alimentaire ;
- Les frigos solidaires : association agissant pour moins de gaspillage et plus de partage ! Un Frigo solidaire c'est un Frigo mis pignon sur rue rempli par les commerçants et habitants, à la disposition des plus démunis ;
- To good to go : application anti-gaspillage permettant d'acheter à prix réduit les invendus du jour ou produits périssables chez des commerçants ;
- Les alchimistes : récupération locale de bio-déchets pour en faire du compost.

Comme dit l'adage : « Le meilleur déchet est celui qu'on ne produit pas », comme pour l'énergie il nous faut donc en priorité moins consommer.

2.8 Fluides et autres types de consommation : la sobriété appliquée à la gestion de l'eau

L'eau une énergie à protéger, elle constitue un exemple en termes de consommation et d'usage. Considérons l'eau dans ses différents usages :

- Dans le cadre domestique

La décarbonatation qui consiste à réduire considérablement le degré de calcaire dans l'eau de distribution domestique aura pour conséquence d'augmenter la durabilité et la rentabilité à la fois des réseaux de chauffage qui utilisent l'eau du réseau mais aussi de prolonger la durée de vie des appareils ménagers tels que le fer à repasser, la bouilloire électrique, le lave-linge et le lave-vaisselle. Cette méthode à composante chimique neutre permettra aussi dans les habitations

⁴⁷ Audition de Martial LORENZO, Directeur Général des Services du SYCTOM, par la CETE le 15 mai 2019

individuelles comme dans les grands ensembles la suppression des systèmes d'adoucissement de l'eau.

Si nous travaillons sur la réduction des consommations nous pouvons aussi nous pencher sur la récupération des eaux pluviales. Le stockage des eaux de pluies peut servir à des fins d'arrosage, de lavage, de chasse d'eau si la réglementation le permet ce qui n'est pas le cas notamment dans les écoles.

Les communes partenaires de la Région ont un rôle important à jouer dans l'information des populations sur la consommation de l'eau du réseau. La mise en valeur par des ambassadeurs de l'Eau peut permettre de sensibiliser les populations pour un meilleur usage de l'eau comme cela a été réalisé aux Mureaux dans les Yvelines. Des moyens techniques existent pour limiter le débit des robinets ou en limiter la durée d'usage.

- Dans le cadre des collectivités

La création dans des parcs urbains, même de petite taille, de bassins de rétention des eaux pluviales a pour conséquence de réagir comme des climatiseurs et de baisser la température en cas de forte chaleur, ces lieux sont appelés îlots de fraîcheur. Ce principe de la thermorégulation a pour conséquence de moins solliciter les systèmes de climatisation dévoreurs d'énergie.

Les collectivités territoriales sont aussi invitées à moins consommer cette énergie qu'est l'eau par la récupération des eaux pluviales sur leurs bâtiments mais aussi en pratiquant un usage raisonné lors des arrosages.

3. Facteurs de succès pour une sobriété acceptable et pérenne

3.1 Freins et limites

D'après Stéphane La Branche, politologue à l'Institut d'Études Politiques de Grenoble, spécialiste de la sociologie de l'environnement⁴⁸ : « *Depuis qu'on parle de développement durable, on demande aux gens de participer, de changer de valeur et de comportement* ». Le présupposé est le suivant : informé, le public agira différemment. « *Les recherches montrent que les comportements peuvent changer même si les gens ne savent pas et que le savoir n'entraîne pas forcément des changements de comportements* » souligne Stéphane La Branche. Le politologue fait le constat qu'il existe de nombreux freins aux changements de comportements comme les obstacles économiques, l'apparition d'un facteur stress ainsi que le poids de l'habitude et des activités routinières qui semblent tenaces...

3.1.1 Effet rebond et effets pervers

Selon Bruno MARESCA du CREDOC, deux mouvements s'opposent⁴⁹ :

- l'aspiration à un mode de vie sain : une attente largement répandue des Français d'avoir des comportements vertueux dans le champ environnemental avec des déclarations d'intentions élevées, une forte présence de la dimension santé et une volonté de mieux manger. Il mentionne ainsi : « *une vie qui ait du sens et qui résiste à l'hyperconsommation tendancielle* »,
- l'aspiration au confort : l'ensemble du processus social est d'accroître les possibilités du confort individuel et domestique à travers l'acquisition de matériel et d'innovations générant un accroissement de demande d'équipement des ménages ne favorisant pas la consommation raisonnée.

Confort et statut social vont d'ailleurs de pair : plus une personne augmente son niveau de vie, plus elle sera tentée de dépenser ses économies pour acheter, par exemple, plusieurs écrans de TV, appareils de plus en plus efficaces avec l'arrivée des LED mais de plus en plus grands et larges et donc toujours plus consommateurs d'énergie.

Ainsi, le CREDOC constate qu'il existe ce qu'on appelle l'effet rebond : dès lors qu'un ménage est capable de faire une économie financière la tendance n'est pas de rester vertueux mais d'accroître la qualité de service.

Les observations n'ont jusqu'ici pas permis de déterminer avec précision l'ampleur de l'effet rebond dans l'évolution de l'efficacité énergétique du domicile. Une étude britannique⁵⁰ a analysé en 2007 les quelques données disponibles : dans le cas de l'amélioration de l'efficacité d'un système de chauffage, on enregistre un décalage moyen d'environ 30 % entre les économies prévues et celles qui sont effectivement réalisées (les estimations relevées se situant entre 10 % et 50 %). L'Union française de l'électricité (UFE) retient également cette moyenne⁵¹.

Il est en cela essentiel d'accompagner la rénovation énergétique par des incitations à économiser l'énergie.

On observe que les leviers mis en avant pour diminuer la consommation énergétique ne sont pas les mêmes en fonction des temporalités, des personnes et des organisations. Difficile d'accorder tous les sons de cloches et de trouver le meilleur compromis...

Un point essentiel de ce rapport consiste à déterminer comment trouver la bonne échelle face à l'urgence climatique ; comment chacun, y compris les organisations collectives, peut-il prendre sa part de responsabilité ?

⁴⁸ Conférence donnée par Stéphane Labranche le 8 octobre 2014 à l'Université Laval de Québec

⁴⁹ Audition de Bruno MARESCA, directeur de recherches au CREDOC, par la CETE le 3 décembre 2018

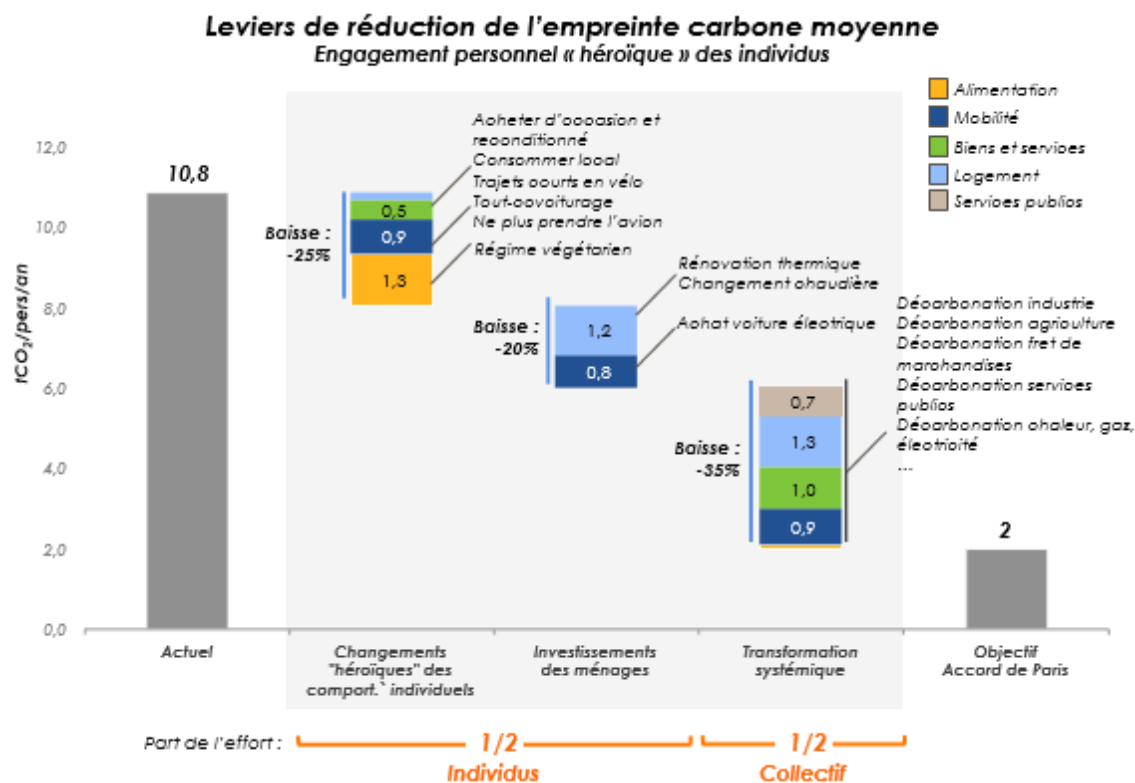
⁵⁰ UK Energy Research Centre (2007), The Rebound Effect: An Assessment of the Evidence for Economy-Wide Energy Savings from Improved Energy Efficiency

⁵¹ UFE (2012), Étude efficacité énergétique

Selon une étude de juin 2019 du cabinet de conseil Carbone 4⁵², spécialisé sur la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique, l'empreinte carbone d'un Français est aujourd'hui de 10,8 tonnes de CO₂. Pour que celle-ci soit compatible avec les engagements pris lors de l'accord de Paris, elle doit atteindre 2 tonnes de CO₂/an en 2050, soit une baisse de 80%. Pour atteindre cette baisse, 3 leviers peuvent être activés :

- un changement radical dans les gestes individuels (-25%),
- un changement dans les décisions d'investissement des ménages (-20%),
- un changement systémique de la part de l'État et des entreprises (-35%).

Pour plus de détails voir le graphique ci-dessous :



Source : Carbone 4

Il nous paraît donc essentiel de souligner l'importance d'impliquer l'État, les régions, les collectivités territoriales et les entreprises au plus vite dans cette transition, au-delà des changements de comportements individuels avec une vision systémique globale. Et ce, en parallèle de la prise en compte du volet acceptabilité/équité d'une sobriété qui ne reposerait que sur les efforts individuels.

Or les responsables des organisations collectives et territoriales manquent de connaissances ou bien sont encore frileux et osent trop peu s'impliquer dans le débat par peur de soulever des opinions contradictoires.

Dans un récent avis du CESE sur la thématique : « Climat-énergie : la France doit se donner les moyens »⁵³ la notion de sobriété n'est jamais mentionnée, alors qu'il s'agit d'un des leviers essentiels sur lequel il faudrait investir des ressources financières, humaines et matérielles en priorité.

⁵² Étude Carbone 4 « Faire sa part ? Pouvoir et responsabilité des individus, des entreprises et de l'état face à l'urgence climatique » : <http://www.carbone4.com/wp-content/uploads/2019/06/Publication-Carbone-4-Faire-sa-part-pouvoir-responsabilite-climat.pdf>

⁵³ Rapport CESE d'avril 2019 « Climat-énergie : la France doit se donner les moyens. » - Avis sur les projets de Stratégie nationale bas-carbone et de Programmation pluriannuelle de l'énergie

Le terme de « sobriété énergétique » apparaît deux fois dans le « Bilan 2014 de la mise en œuvre du SDRIF » puis une vingtaine de fois dans la Stratégie Energie Climat de la Région Île-de-France (juillet 2018) : la sobriété énergétique est en effet l'un des trois piliers de ladite stratégie, les deux autres étant la production d'énergie renouvelable et la réduction de notre dépendance.

Il y a donc une prise de conscience progressive mais malheureusement peu d'applications : dans ces deux rapports, les éléments présentés ne permettent pas de distinguer clairement les définitions de sobriété et d'efficacité ainsi que les leviers permettant la mise en place de ces démarches complémentaires.

Dans le paragraphe consacré à la sobriété énergétique de la Stratégie Energie Climat⁵⁴ (pp. 63 et 64), la Région met en avant des actions de l'ordre de l'efficacité énergétique, comme améliorer l'enveloppe des bâtiments, et se limite à proposer des actions qui ne sont pas à sa main. En effet, elle se contente de soutenir des évolutions à mettre en œuvre au niveau national comme s'il n'y avait aucune action de sobriété possible à l'échelle de la Région.

On se questionne alors sur la prise en main concrète de cet enjeu par les décideurs. (cf. § 3.2.2)

3.1.2 Le cas des nouvelles technologies

Aujourd'hui, l'environnement c'est aussi la conscience d'un équilibre fragile qui suppose plus d'adaptation, de mixité, de biodiversité, de solutions fondées sur la nature, de limitation des impacts, de proximité et de sobriété au service des salariés et des citoyens. Ces transformations de la vie quotidienne des français devront aller dans le bon sens de l'amélioration du fonctionnement métropolitain et de la réduction de l'impact des grands travaux. Aussi, la transition technologique et numérique doit être compatible avec la transition écologique et énergétique.

Les technologies sont sources de réduction de la consommation par la réduction des déplacements et du rapprochement des populations pour les livraisons et services. En effet, la proximité est un levier de sobriété.

Dans les vingt dernières années, les nouvelles technologies et notamment l'informatique, le numérique et la téléphonie ont largement transformé le monde du travail et les relations entre les individus. Tout en facilitant les communications et automatisant les productions par l'accélération de la diffusion et des consommations, elles ont créé un maillage, des réseaux mettant l'ensemble des individus en contact et communication immédiats mais aussi en les remplaçant par des machines et robots. Tout ceci aurait pu avoir un résultat positif sur l'environnement si cela n'avait pas accru la consommation énergétique liée.

Par ailleurs, les nouvelles technologies ont créé aussi des dispositifs qui facilitent les productions et les services aux habitants. Ainsi, des processus de réduction des consommations et donc de sobriété se développent déjà sur des secteurs et des défis du climat, des énergies, de la culture partagée, de la préservation de la nature et de l'environnement, de la gestion des déchets, etc. Par exemple, ils interviennent déjà sur :

- la régulation du chauffage et de la climatisation mais aussi de l'éclairage des bâtiments pour réduire les consommations d'énergie,
- la conception assistée pour optimiser les dispositifs et réduire les déchets,
- la production agricole et la gestion plus écologique des terres,
- les nouvelles productions miniaturisées qui s'insèrent mieux dans le tissu urbain,
- la conception de nouveaux produits ou de circuits courts.

⁵⁴ https://www.iledefrance.fr/espace-media/applis_js/rapports_cp-cr/2018-07-03/rapportsPDF/CR-2018-016.pdf

Pourtant, toutes ces avancées technologiques traduites dans des processus de moindre consommation pour un service équivalent se traduisent très vite par deux phénomènes :

- une accélération des consommations ainsi facilitée,
- une augmentation progressive de consommations d'énergie et de surchauffe des nouvelles productions comme cela a été observé par des concentrations de chaleur dans les serveurs.

A la rentrée 2019, la Région a lancé son grand plan numérique pour les lycées, appelés à choisir entre manuels papier et numériques, via tablettes ou ordinateurs dans ce second cas. 160 000 tablettes et 37 000 ordinateurs ont été commandés par la région à cet effet et distribués gratuitement (prêtés) aux élèves et enseignants⁵⁵.

L'intention est louable, notamment concernant la résorption de la fracture numérique. Pour autant, la généralisation des équipements numériques des lycées pose de nombreux et redoutables problèmes pratiques, des questions de santé et génère de fait une consommation électrique accrue.

Comme le souligne l'ADEME, le développement du numérique ne s'est pas du tout accompagné d'une diminution de l'emploi du papier et l'impact environnemental du numérique est énorme⁵⁶. Le numérique est tout sauf sobre. L'impact énergétique du numérique est comparée à celle d'un «7^e» continent dans l'étude d'octobre 2019 du cabinet GreenIT⁵⁷.

La Région n'a pas communiqué sur les garanties d'écoconception des appareils distribués, ni sur les filières de recyclage qui accompagneront la fin de vie de ses appareils.

Il y aurait certainement là matière à sobriété.

3.1.3 Les limites des éco-gestes

Les gains pour l'environnement auraient pu se faire sentir sur les consommations de papier, d'énergie et de déplacement. Mais, au contraire, cela les a maintenues voire augmentées, et aujourd'hui le bilan est négatif sur la consommation d'énergie, les pollutions et les effets sur le changement climatique, comme le soulignent plusieurs experts. Aucun bénéfice pour l'environnement n'a été tiré suffisamment. Et les conséquences sociales sont potentiellement importantes, pour la part de la population non connectée laissée de côté.

On assiste à une croissance de consommation d'énergie. On découvre que les échanges par internet et la conservation des fichiers sont sources de consommation énergétique supplémentaire et conduisent à une augmentation du recours à la climatisation dans les centres serveurs. On découvre qu'une part de la population ne peut bénéficier des avantages compte tenu de l'accès difficile sans formation ou par absence de culture numérique de certaines générations.

Aujourd'hui, le bilan reste à faire et la région peut avoir un rôle à jouer pour mesurer l'empreinte énergétique des technologies et du numérique sur l'environnement et la société.⁵⁸

Pour le territoire, le SDRIF apporte des réponses qui sont maintenant bien inscrites et appelées dans le dernier avis du Ceser : multipolarité, densité, mixité, multifonctionnalité.

Par exemple, les grands enjeux en matière de transition numérique invitent à réinvestir les questions de proximité et de rapprochement de l'usage et de l'offre de services ; rapprochement entre acteurs économiques et consommateurs.

⁵⁵ <https://www.iledefrance.fr/rentree-2019-manuels-scolaires-dans-votre-lycee-papier-ou-numerique>

⁵⁶ <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>

⁵⁷ <https://www.franceinter.fr/environnement/le-numerique-mondial-le-septieme-continent-de-la-consommation-d-energie>

⁵⁸ Note rapide Territoires, Les impacts énergétiques et spatiaux des data centers sur les territoires, n°828, décembre 2019, Institut Paris Région

Une densification autour de pôles est à repenser, afin d'éviter l'étalement, tout en rapprochant les fonctions économiques à taille humaine (redynamiser, revitaliser les centres villes et remettre de la proximité dans les besoins et usages).

Il semble également pertinent d'intégrer dans les zones d'activités des services pour les salariés : les lieux de travail doivent aussi être des lieux de vie. L'enjeu est fort de lier, voire de penser ensemble, bassins d'emplois - bassins de vie, en assurant en continu toutes les fonctions urbaines (restauration, sport, culture, etc). Le développement des territoires doit être fondé sur une logique de mixité entre les différentes fonctions urbaines. Il apparaît là clairement une convergence d'avantage et de progrès par les actions de sobriété qui se conjuguent avec des économies financières, une meilleure structuration des territoires et une proximité facilitant l'accès aux produits et réduisant les gaspillages.

Le concept de densification appelle toutefois à être repensé notamment avec la limite de l'hyper densification, et il importe que le numérique permette un développement en bassins de vie à la périphérie en lien avec la centralité où les fonctions urbaines y sont toutes présentes et intégrées dans le tissu urbain à l'échelle des pôles périphériques.

Pour le développement économique, il importe de voir comment l'entreprise 4,0 permet de favoriser un cadre mixte et multifonctionnel, économique, social et environnemental, et le développement des pôles adaptés aux nouveaux usages de proximité dans la ville (transports, logements, espaces verts et cadre de vie). Il conviendrait ainsi de dépasser la contradiction consistant à favoriser de nouvelles polarités d'activités, comme recherche-innovation, sans les accompagner de créations de logements, de transports, de commerces autour du centre. L'entreprise 4.0 peut donner l'exemple et notamment développer des pratiques d'adaptation aux enjeux écologiques et énergétiques en valorisant les énergies locales et les espaces de biodiversité (eau et nature) nécessaires pour l'agrément des employés et atténuer localement les effets de la chaleur.

La charte de l'artisanat a par exemple misé sur son adaptation numérique et écologique.

L'agriculture a besoin d'outils plus autonomes, moins consommateurs d'énergies avec un moindre impact sur la nature et plus efficaces, comme le robot désherbeur.

Dans l'industrie, la maîtrise des risques industriels nécessite le développement de plateformes et logiciels de suivi des réglementations et de conseil.

La Région doit ainsi miser sur son potentiel industriel pour favoriser un développement endogène, potentiellement porteur d'innovation et créateur d'emplois, notamment en facilitant les circuits courts et la diversification des activités et des services, source de sobriété.

Des coopérations, si elles semblent pertinentes, doivent être basées sur la complémentarité et l'équilibre sans réduire le potentiel périphérique à un potentiel uniquement logistique ou subordonné.

Pour le développement des métiers de l'environnement et de l'énergie qui peuvent y trouver un modèle économique, la transition numérique accompagne déjà de nouveaux champs d'activités liés à l'écologie (ESS, économie circulaire, gestion d'espaces de nature et d'économies d'énergie) et permet des productions plus intelligentes, adaptables et personnalisées, ayant un moindre impact et une plus grande souplesse. Elles peuvent développer des produits répondant aux besoins de la lutte contre le changement climatique et à en atténuer les effets (choix énergétiques et concepts de bâtiments ou modes de déplacements et d'insertion en milieu urbain). Les entreprises 4.0 peuvent être actrices de nouvelles pratiques d'activités plus respectueuses de la nature et de l'environnement.

Au titre de la densification, les promesses de l'industrie 4.0 semblent répondre à l'enjeu d'un moindre impact environnemental, qui, alliées à un aménagement numérique des territoires, peuvent permettre une réimplantation en agglomération, mieux intégrée à l'environnement urbain.

Pour la société et pour l'ensemble de la population, une attention particulière devra être mise en place pour éviter que des populations soient exclues de par leur mauvaise connexion et leur impossibilité d'accéder à ces progrès. En Ile-de-France, des zones blanches subsistent d'après l'expérience des conseillers du Ceser qui tempère les statistiques. La fracture numérique peut aussi résulter d'un processus d'exclusion sociale, avec illettrisme.

À l'empreinte écologique et énergétique, peut s'ajouter l'empreinte sociale.

De façon générale, tout ceci peut se retrouver dans une stratégie économique de développement des territoires et des activités.

Par exemple, on retrouve dans les rapports du Ceser des solutions :

- l'incitation à la création de surfaces artisanales en zone urbaine dense, une évaluation des zones d'activités pour évaluer les priorités de requalification et des mesures spéciales - les requalifications des zones d'activités à taille humaine par une approche globale de développement durable et l'ouverture de surfaces d'activités dans le cœur de la métropole et dans les bourgs périphériques,
- le maintien de l'équilibre emploi-habitat, le rééquilibrage à l'Est et le renouvellement pour réduire la consommation globale d'espace et les déplacements pour l'emploi et ainsi la réduction des déplacements et consommateurs d'énergie,
- le développement du numérique et des échanges à distance comme le télétravail sur les offres d'espaces d'activités et commerciales et le retour du petit commerce et de l'artisanat dans les pôles de centralité restructurés et rénovés dans de meilleures conditions environnementales et sanitaires. Car le numérique, les nouvelles technologies et la miniaturisation faciliteront l'insertion des entreprises dans le tissu urbain et les rapprocheront des employés et de leurs clients.

La transition écologique, énergétique et numérique régionale doit permettre d'orienter le développement vers des actes de sobriété et de proximité pour éviter les surchauffes et les emballements. Il importe aujourd'hui de développer la sobriété technologique pour non pas aller toujours plus loin et plus vite mais pour répondre sans excès aux besoins des habitants et des entreprises. Les entreprises peuvent d'ailleurs jouer un rôle soit à titre de développement et d'innovation, soit comme tête de file de nouvelles filières sobres avec développement d'emploi mais aussi au titre de leurs responsabilités dans les économies d'énergies et le respect des milieux naturels et de l'environnement. Ces transformations sur la vie quotidienne des franciliens devront aller dans le sens de l'amélioration du fonctionnement métropolitain et de la réduction de l'impact des grands travaux. Aussi, la transition technologique et numérique doit être compatible avec la transition écologique et énergétique mais aussi l'accompagner dans le sens de la sobriété.

Les transitions écologique et énergétique combinées à la transition numérique sont sans doute des processus en cours qui peuvent entraîner l'économie et le développement pour répondre aux grandes questions climatiques, de gestion de l'environnement, de respect de la nature et des pistes de progrès pour la biodiversité et la diversification énergétique. Il importe de veiller à ce que les développements se produisent pour le bien de la société et son amélioration constante mais pas pour une croissance accélérée avec un impact fort. Comme pour tout progrès, il convient d'être vigilant car le numérique non maîtrisé pourrait tout aussi bien créer des obstacles et des dérives contraires au développement économique favorable à de bonnes transitions écologique et énergétique. Il ne doit pas se faire en laissant des populations de côté. La robotique, domaine de la collaboration homme-robot, doit ainsi être regardée de près : elle réintroduit l'humain dans les objectifs de progrès technologique.

Prenons ici l'exemple du numérique en entreprise et dans l'enseignement : on constate qu'avec l'augmentation des data centers et de la numérisation globale de l'économie, les consommations énergétiques augmentent.

Selon Françoise BERTHOUD, informaticienne au Gricad (Grenoble Alpes Recherche – infrastructure de calcul intensif et de données) du CNRS⁵⁹ : « Le secteur des nouvelles technologies représente à lui seul entre 6 et 10 % de la consommation mondiale d'électricité, selon les estimations – soit près de 4 % de nos émissions de gaz à effet de serre. Et la tendance est franchement à la hausse, à raison de 5 à 7 % d'augmentation tous les ans. » A l'usage de l'électricité pour le traitement des données s'ajoute celui dédié à la climatisation et aux systèmes de refroidissement. Au total, la facture énergétique d'un data center représente en moyenne 40 % de ses coûts de fonctionnement⁶⁰.

En France⁶¹, selon Rte, la consommation d'électricité des data centers en 2015 s'est élevée à environ 3 TWh, c'est-à-dire supérieure à celle d'une ville comme Lyon. Or l'Ile-de-France est, de très loin, leur première région d'implantation : entre un tiers et 40% des data centers français⁶², et l'Ile-de-France est en n°5 du classement mondial de l'attractivité (connectivité et densité) pour les data centers, sans parler du prix de l'électricité très compétitif par rapport à ses voisins européens⁶³. Les objectifs de la France dans ce domaine sont clairement affichés : lors de son discours d'inauguration d'un data center à Pantin en Seine-Saint-Denis en février 2019, le ministre de l'Economie Bruno Le Maire a fait part de l'ambition du gouvernement que « la France soit la première terre d'accueil de data centers en Europe »⁶⁴.

La Région pourrait soutenir des projets de récupération de chaleur fatale, par exemple la chaleur engendrée par les tours stockant les bases de données.

Bien qu'utile dans le cadre de la réutilisation de l'énergie générée, cette initiative se doit d'être un processus intégré en amont de l'installation des data centers. De plus cela ne permet pas de réduire la consommation énergétique initiale qui consiste à produire, stocker et accumuler toujours plus de données numériques ; il faudra donc trouver d'autres solutions, et ce d'autant plus en Ile-de-France, qui est de loin la région française la plus attractive pour cette activité, et aura donc un rôle pionnier à exercer dans ce domaine pour que la forte croissance attendue de l'activité s'accompagne d'une démarche de sobriété.

Il semble donc essentiel de mettre en perspective les décisions prises au sein des organisations collectives avec les consommations générées afin de conscientiser chaque action en termes de dépense énergétique et de favoriser des choix limitant les empreintes environnementale et sociale.

3.1.4 Le piège du « cercle des initiés »

Trop peu valorisée car à l'encontre du fonctionnement sociétal, la sobriété énergétique est mal communiquée auprès du grand public, des citoyens et consommateurs ; les changements de comportements favorisant la réduction de la facture énergétique semblent concerner aujourd'hui encore principalement les milieux convaincus et militants comme l'indique Virage Energie dans son rapport⁶⁵.

Pour aller au-delà des collectifs déjà engagés, certains cherchent à sensibiliser à grande échelle. C'est le cas de Cyril DION avec son film « Demain » et ses livres sur la prise de conscience écologique, de nombreux acteurs et actrices tels que Mélanie LAURENT et Marion COTILLARD ainsi que des influenceurs sur les réseaux sociaux lors de la campagne de 2018 : « On est prêt » à l'initiative de 62 influenceurs qui défient leurs communautés d'agir pour l'écologie au quotidien.

⁵⁹ <https://lejournel.cnrs.fr/articles/numerique-le-grand-gachis-energetique>

⁶⁰ https://observatoire-electricite.fr/IMG/pdf/pedago_data.pdf (voir page 3)

⁶¹ https://observatoire-electricite.fr/IMG/pdf/pedago_data.pdf

⁶² Sources : UFE en janvier 2017 selon données Global Security Mag, <https://cloudscene.com/news/2017/02/2017-ecosystems/> ; <https://cloudscene.com/market/data-centers-in-france/all>

⁶³ https://ufe-electricite.fr/IMG/pdf/france_the_ideal_destination.pdf

⁶⁴ https://minefi.hosting.augure.com/Augure_Minefi/r/ContenuEnLigne/Download?id=175AEC89-F63E-4731-BDE6-58EC566929AB&filename=1045%20-%20Discours%20Bruno%20LE%20MAIRE%20-%20Inauguration%20Datacenter%20Equinix.pdf

⁶⁵ Rapport « MIEUX VIVRE EN REGION NORD-PAS DE CALAIS - Pour un virage énergétique et des transformations sociétales » mars 2016

Julien VIDAL, un de ces influenceurs, a notamment créé une série de contenus favorisant le passage à l'action avec la chaîne de vidéos BRUT, dont un épisode⁶⁶ sur les leviers pour diminuer son empreinte énergétique, mais aussi de nombreux conseils à travers son livre et son blog « Ça commence par moi » qui mettent en avant des éco-gestes simples à mettre en place.

Il existe de nombreuses autres initiatives similaires visant à la prise de conscience globale mais on a aujourd'hui beaucoup de mal à savoir quel est le résultat de ces démarches. Il est en effet difficile de mesurer concrètement si les comportements changent à la suite de ces « campagnes » et d'évaluer quelles sont les personnes touchées et convaincues par ce type de sensibilisation.

Pour encourager les publics précaires à s'impliquer pour la sobriété et des démarches éco-conscientes, il faut par ailleurs prendre en compte la notion de sobriété subie, par opposition à la sobriété volontaire.

La préoccupation écologique et par là-même les notions de frugalité ou de sobriété restent encore perçues comme l'apanage des populations favorisées.

Le mouvement Envie⁶⁷ en a été, à son insu, un exemple. Il s'est déployé en France dès la fin des années 1980 avec pour finalité d'insérer économiquement un public défavorisé, tout en fabriquant de nouveaux produits ménagers peu chers, à partir de produits mis au rebut (les pièces de 3 machines en fin de vie servant à recréer une machine fonctionnelle).

Si l'insertion de publics défavorisés s'est effectivement souvent réalisée, l'aide sur le terrain aux ménages les plus démunis (proposition d'équipements ménagers moins chers) n'a que très peu abouti. En effet, pour les populations précaires, il était important, pour leur estime de soi, d'acheter du neuf, alors que les populations aisées percevaient déjà l'intérêt d'acheter à meilleur prix, avec en plus une bonne conscience de « non gaspillage ».

Cet exemple montre toute l'importance de la communication et de la prise en compte des points de vue des différentes populations pour assurer une réelle implication dans des démarches de sobriété.

Les bénéfices de la sobriété peuvent cependant être bien réels.

Pour le mouvement Envie, c'était l'accessibilité à des produits moins chers, par l'intermédiaire de la récupération. La sobriété « économique » de coût se rajoute à la sobriété « écologique » de récupération.

Le partage de biens (outils, machines, etc.) permet aussi d'allier ces deux dimensions.

L'implication des publics précaires, si elle paraît « rationnellement » facile à comprendre est cependant plus difficile à mettre en œuvre. Le simple raisonnement économique n'est souvent pas audible.

Deux autres notions sont aussi à mettre en œuvre :

- l'équité,
- l'implication personnelle et la reconnaissance de l'implication de ces populations.

Si cette sobriété « proposée » (exemple de la démarche Envie) s'est, de fait, peu répandue, le mouvement des « gilets jaunes » a bien mis en évidence, qu'à plus grande échelle, la mise en place d'instruments économiques et en particulier les politiques de « signal-prix » doivent être accompagnées pour pouvoir être mises en œuvre sans rejet.

La taxation « carbone » supplémentaire programmée fin 2018 a fait se soulever toute une partie de la population, bien au-delà des populations défavorisées. De fait, les ménages les plus pauvres étaient les plus impactés, car les plus loin de leur travail, avec les logements les moins bien isolés, par exemple.

⁶⁶ Vidéo de Julien Vidal pour BRUT : « 10 conseils pour réduire sa consommation électrique » <https://youtu.be/E331tTmy0Hw>

⁶⁷ <https://www.envie.org/produits-et-services/reparationdepannage/>

Sans mécanisme de correction de ces inégalités face à cette hausse des coûts perçue, les politiques classiques de « signal-prix », comme celles de « normalisation » (mise en place de normes pour des produits écoresponsables), malgré leur logique économique, restent difficiles à défendre et à appliquer.

De même, avant l'entrée en vigueur de toute mesure restrictive (taxe, zone de restriction de circulation, interdiction de circulation des véhicules vétustes, etc), il est indispensable d'analyser quels sont la durée du préavis et le délai de mise en œuvre totale (avec des étapes clairement annoncées, le cas échéant) propres à permettre à toutes les populations de s'adapter, et donc à favoriser l'acceptation la plus large.

En ce qui concerne l'équité, la redistribution apparaît comme la seule manière de rendre l'angle « économique » plus acceptable des politiques de « signal-prix ».

Pour en revenir à l'exemple des Gilets jaunes, il est clair que de nombreuses populations se sont éloignées du centre-ville, pour des raisons de politique publique (favoriser l'accès à la propriété, développement des filières automobile et du BTP...) et aussi de coût (prix du foncier). Sans politique d'aide spécifique à ces populations, pour lesquelles l'impact de la hausse des prix résulte, au moins en partie, de choix liés à des politiques publiques, la taxation carbone restera une mesure difficilement applicable.

Cependant, même avec la mise en œuvre de cette équité, la sobriété restera « subie » et non « heureuse » (le qualificatif « heureuse », peut-être un peu fort ou dogmatique, fait d'ailleurs l'objet de critiques, y compris de l'ADEME), si une réelle politique d'implication valorisée par les parties prenantes de ces publics n'est pas mise en œuvre. Il faudra sortir d'une attitude « verticale descendante », qui positionne ces publics dans l'assistanat, pour aller vers une co-construction, même si cela prend du temps et nécessite de faire travailler ensemble des acteurs terrain très différents, comme ceux du monde économique et ceux du monde social. C'est la position défendue par Julien CAMACHO du CLER⁶⁸ : *« pour passer d'un mode de vie où la consommation est désirable à un mode de vie où la sobriété est désirable, il faut faire dialoguer les représentations, chercher la logique de convivialité et de mimétisme, faire entendre que la sobriété ne coûte pas cher et il faut commencer par en faire un « disciple » collectivement discuté ».*

L'implication de la Région, tant en termes de redistribution que de création de lieux d'échanges, de co-construction sera clé pour assurer l'appropriation nécessaire des enjeux et des moyens d'y répondre par l'ensemble de la population, et ainsi passer d'une sobriété subie, à une sobriété partagée, acceptée et valorisée.

3.2 Accompagner le changement vers la sobriété

3.2.1 Facteurs d'acceptabilités et leviers de mise en place

Pour diminuer significativement nos consommations énergétiques il faudra probablement remettre en cause une partie de nos modes de vie.

Mais adopter un comportement sobre doit être une démarche « volontaire » et non pas une « adaptation sous contrainte », il faut tenir compte des préoccupations des Français : plaisir, accessibilité financière et santé.

Appréhender la différence entre sobriété subie et sobriété contrainte

⁶⁸ Audition de Julien Camacho, responsable de projet Sobriété au CLER, le 4 novembre 2019.

Ainsi, pour éviter la sobriété subie, il faut prendre en compte la notion de précarité énergétique définie comme suit par le groupe de travail Pelletier⁶⁹ dont le rapport a été rendu le 15 décembre 2009 au gouvernement :

« Est en situation de précarité énergétique au titre de la présente loi une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat. »⁷⁰

Cette définition a été retenue et inscrite dans la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010.

La précarité énergétique constitue une forme de « double peine » : les 20 % de ménages les plus pauvres consacrent à l'énergie une part de budget 2,5 fois plus élevée que les 20 % les plus riches (source ADEME).

Ainsi, le Réseau des Acteurs contre la Pauvreté et la Précarité Énergétique dans le logement (RAPPEL) nous informe sur les raisons et leurs conséquences⁷¹ :

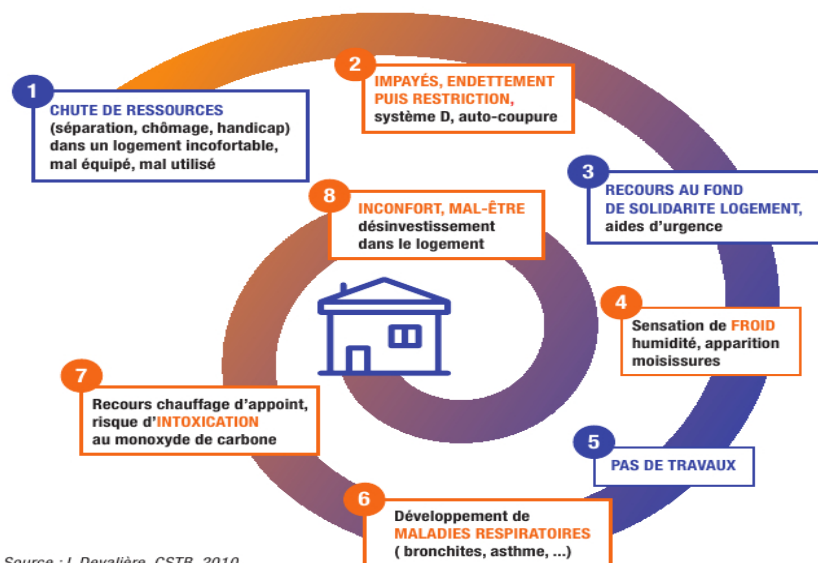
« En cause, l'état des logements dont la performance thermique est généralement mauvaise, voire exécrable. Les équipements de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire, souvent vétustes, participent également à gonfler la facture énergétique des plus pauvres, surtout dans le parc privé.

Les impayés d'énergie, en constante augmentation, ne sont que la partie émergée de l'iceberg : les diagnostics effectués au domicile des ménages en difficulté révèlent souvent que les ménages pauvres se privent pour ne pas générer de trop grosses factures. ».

D'après l'Observatoire national de la précarité énergétique (ONPE), près de sept millions de Français ont été considérés en 2017 comme étant en précarité énergétique ; en Ile-de-France ils seraient environ 600.000 ménages.⁷²

Certaines tranches de la population sont plus particulièrement touchées, ainsi les ménages pauvres et modestes consacrent plus de 8 % de leurs revenus pour payer la facture énergétique du logement. Ces ménages appartiennent aux trois premiers déciles de revenus (par unité de consommation) et font partie des 30 % des ménages les plus modestes.

Les conséquences négatives de la précarité énergétique sont multiples, comme l'illustre la spirale ci-dessous :



⁶⁹ Rapport du 15 décembre 2009, Groupe de Travail "Précarité énergétique", Plan Bâtiment Grenelle : <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/104000012.pdf>

⁷⁰ <https://www.precarite-energie.org/comprendre-la-precarite-energetique/qu-est-que-la-precarite-energetique/>

⁷¹ Id.

⁷² <https://www.iledefrance.fr/plus-de-600000-menages-franciliens-touchees-par-la-precarite-energetique>

La Région s'est emparée du sujet en lançant avec l'IPR un « Grenelle de la précarité énergétique » afin d'aider les Franciliens dont les dépenses en matière d'énergie pèsent trop lourdement sur les revenus. Ce travail a permis l'élaboration d'un plan d'action présenté en juillet 2017 à l'hémicycle du Conseil Régional d'Île-de-France. Le Ceser s'étonne de ne pas avoir pu trouver de document retraçant ce plan d'action ; nous avons ici relevé les préconisations soumises par l'ALEC-MVE⁷³, organisation impliquée dans le programme :

- organiser à l'échelle régionale l'observation et l'évaluation des dispositifs et politiques de lutte contre la précarité énergétique,
- améliorer la gouvernance et la coordination des acteurs en Île-de-France,
- former et mettre en réseau les acteurs,
- mieux mobiliser les professionnels du bâtiment.

Depuis lors, des efforts ont été faits dans ce sens avec notamment un investissement fort de la Région à venir dans la rénovation des bâtiments mais malheureusement le nombre de personnes en situation de précarité énergétique reste aujourd'hui encore trop élevé, c'est pourquoi le collectif national « STOP à l'exclusion énergétique »⁷⁴ a décidé de lancer en 2020 une campagne de communication auprès des instances décisionnelles pour faire de la précarité énergétique une grande cause nationale 2020.

Mais la sobriété subie ne concerne pas que la précarité. Il y a aussi la sobriété contrainte du fait de choix politiques ou réglementaires, dont le recours pourrait se renforcer dans les années qui viennent. On le voit par exemple avec le sujet des ZFE⁷⁵ du Grand Paris ou encore avec le choix fait et toujours actuel du changement d'heure au printemps et à l'automne – pour des motifs de sobriété énergétique.

Quels sont les leviers les plus adaptés ?

On se demande alors comment accompagner au mieux chacun(e) dans une démarche de sobriété à son échelle, avec ses moyens ?

Selon une enquête du sociologue Stéphane LA BRANCHE, quatre différentes logiques d'action se détachent en termes de consommation d'énergie chez les particuliers⁷⁶ :

- *La logique économique (44 %) : dans cette logique, les attentes de l'utilisateur se concentrent sur la réduction de la facture en euro.*

Il n'est donc pas surprenant d'y retrouver la grande majorité du public en situation de précarité énergétique selon les critères extensifs que nous avons définis [...] ainsi que les étudiants. Les économes sont principalement locataires.

- *La logique éconologique (30 %) : la logique d'action « éconologique » se trouve au carrefour de motivations financières et de considérations environnementales. L'estime de soi est assez importante dans cette logique. Les éconologiques sont plus accessibles en termes de sensibilisation aux économies d'énergie que les économes qui tendent vers une certaine précarité. Ici, une double légitimité est associée à la sobriété énergétique, à la fois crédible d'un point de vue écologique-éthique et d'un point de vue budgétaire. Ce groupe peut être moteur dans la volonté d'intégration de publics plus « précaires » dans des campagnes de sensibilisation basée sur l'émulation et les dynamiques collectives.*

⁷³ <https://www.agence-mve.org/cloture-du-grenelle-regional-de-la-precarite-energetique/>

⁷⁴ <https://www.les-transitions.org/2019/08/22/stop-%C3%A0-l-exclusion-%C3%A9nerg%C3%A9tique/>

⁷⁵ <https://www.zonefaiblesemissionsmetropolitaine.fr/>

⁷⁶ Conclusion d'une étude sociologique de 2014 associée au projet Empowering, campagne œuvrant pour la Maîtrise de la Demande en Électricité via des outils de feedback et de suivi de la consommation, auprès de consommateurs résidant dans la ville de Grenoble. Le projet Empowering ne repose pas sur une métrologie des installations énergétiques, mais sur une reformulation des données énergétiques déjà présentes sur les factures d'électricité, de manière à les rendre intelligibles pour le consommateur : proposition de graphiques permettant au foyer d'analyser sa consommation en la comparant à celle de l'année précédente ou bien à celle d'autres consommateurs.

- La logique énergiphile (15 %) : l'objectif principal des énergiphiles est de mieux maîtriser leurs consommations d'énergie, voire de les réduire, non pas dans un but de réduction de la facture mais pour mieux maîtriser leur habitat en tant que complexe énergétique. Ils sont fortement intéressés par les Nouvelles technologies de l'énergie à l'image des compteurs communicants. Les énergiphiles, en plus d'être tous propriétaires de leur logement, font majoritairement partie de la CSP Cadres et professions intellectuelles supérieures. Une démarche intellectualisée et méthodique fait donc partie de leur quotidien, de leur compétence et de leur formation.

- La logique écophile (11 %) : dans cette logique, les clients-testeurs souhaitent mettre en concordance leurs pratiques de consommation énergétique et leurs valeurs écologiques.

Ici, l'énergie est un volet de l'environnement parmi tant d'autres : tri des déchets, économies d'eau, mobilité douce. Les économies d'énergie réalisées au niveau individuel ont une finalité collective écologique. À ce titre, la citation de la fable du colibri (« je fais ma part ») par un expérimentateur est exemplaire. Ceci explique d'ailleurs pourquoi les individus agissant selon cette logique tendent à vouloir se situer par rapport aux autres.

Il ressort que la plupart des répondants à l'enquête estiment avoir une marge de manœuvre limitée en termes de réduction de leur consommation énergétique. Cette perception qu'ont les consommateurs de leurs propres comportements joue le rôle de barrière pour la mise en place de nouveaux gestes.

La diffusion d'outils d'aide à l'interprétation des factures, si elle constitue un prérequis à l'appropriation des enjeux énergétiques par les ménages, ne déclenche que peu de changement comportemental durable en dehors de tout dispositif d'accompagnement. Comme le mentionnait aussi Lucile METTETAL, chargée d'études à l'IPR : « Il ne s'agit pas juste d'aider les gens à payer leurs factures, mais de leur donner les moyens de prendre soin de leur logement, notamment par l'acquisition de nouvelles compétences. »⁷⁷

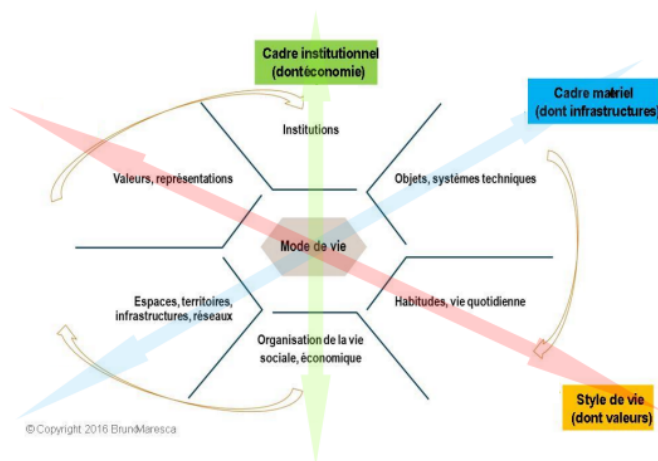
Ainsi il est important de souligner que les aides financières, la communication et l'accompagnement doivent être adaptés au mieux en fonction des profils de consommateurs et maintenus sur la durée pour générer des leviers de motivation favorisant un changement des comportements en termes de consommation énergétique.

Selon Bruno MARESCA du CREDOC : « La sobriété est un cheval de Troie. Elle met en responsabilité des citoyens-consommateurs, à qui l'on demande de réduire les externalités négatives de l'économie mondialisée. Elle est aussi une manière de contourner les résistances aux transformations structurelles. »

Lors de son audition au Ceser, B. MARESCA nous a présenté les résultats de son étude sous forme de schéma ; dans celui ci-dessous on constate notamment l'interdépendance entre « Style de vie » - « Cadre matériel » et « Cadre institutionnel » :

⁷⁷ <https://www.iledefrance.fr/plus-de-600000-menages-franciliens-touche-par-la-precarite-energetique>

Le mode de vie comme cadre structurel



Guide de lecture. Les trois axes de la matrice « mode de vie » mettent en synergie une série de registres interdépendants :

- **objets et systèmes** déterminent les habitudes de la vie quotidienne ;
- **organisation sociale** et structure économique se déploient dans les territoires, orientant les infrastructures et les réseaux ;
- **valeurs et représentations** imprègnent les institutions productrices des normes qui régulent l'ensemble.

La sobriété renvoie ainsi à nos valeurs et représentations aussi bien à l'échelle individuelle que collective.

On constate qu'un levier de la sobriété se trouve dans l'aménagement d'une société du partage : on ne possède plus, on mutualise. C'est pourquoi, en achetant moins de produits neufs (ex. du prêt d'objet, des ressourceries, des espaces de dépôt-don et de l'achat d'occasion), en partageant les moyens (ex. des machines à laver communes dans les immeubles) et les modes de transport (ex. des vélos partagés), on réduit ainsi notre empreinte écologique individuelle. C'est ce qu'on appelle l'économie partagée et circulaire, cependant ce mode vie reste jusqu'ici à la marge.

Pour favoriser l'économie circulaire et la consommation locale, la Région se doit d'encourager les initiatives allant dans ce sens et notamment soutenir les projets de sobriété, cela pourrait se faire à travers un incubateur d'entreprises et associations travaillant en lien avec la thématique de l'énergie (dispositif similaire aux incubateurs de l'ESS régionaux).

3.2.2 Sensibilisation et éducation à la sobriété pour un changement de comportement pérenne

Première région économique de France, l'Île-de-France est aussi la région où les inégalités sont les plus fortes de France avec un taux de pauvreté qui ne cesse d'augmenter depuis 2008 (24% en Seine-Saint-Denis, 14,4 % à Paris et 8 % dans les Yvelines). Selon l'Insee, 8,9% des ménages franciliens sont vulnérables énergétiquement, et 950 000 personnes sont mal logées, tandis qu'une part équivalente consacrent plus de 10 % de leur revenu à leurs dépenses énergétiques pour le logement (*source Insee 2017*).

Afin de réduire les consommations énergétiques des ménages les plus précaires, EDF a mis en place, un dispositif d'accompagnement autour de 3 axes complémentaires : l'aide au paiement, le conseil et la sensibilisation et la contribution à la rénovation de l'habitat.

Depuis la mise en place des 1ers dispositifs d'aide, la simplification des démarches, la mutualisation des services via l'introduction du numérique ont permis de lutter plus efficacement contre la précarité énergétique et de traiter un nombre toujours plus croissant de dossiers. C'est le cas notamment des 9 Points d'Information Médiation Multi-Services (PIMMS) de l'Île de France, qui orientent et guident les personnes en difficulté vers les services concernés en leur apportant le soutien numérique nécessaire pour remplir leurs dossiers. Ces structures de médiation sociale, organisent également des ateliers de sensibilisation aux éco-gestes, en s'appuyant sur l'expertise des énergéticiens partenaires qui forment leur personnel et leur fournissent les outils ad hoc (ex : jeu ludo-pédagogique application Ecogestes, kits efficacité énergétique conçus par EDF, etc...). Les correspondants solidarité du Groupe EDF mènent ainsi de nombreuses actions de sensibilisation

auprès des travailleurs sociaux⁷⁸, lesquels forment, avec plus d'impact, les populations concernées (« *train the trainer model* », c'est-à-dire la formation des formateurs).

Pour aller encore plus loin dans l'accompagnement des ménages, la Région pourrait également s'inspirer des initiatives qu'EDF mène dans les territoires pour mieux lutter contre la précarité énergétique, comme par exemple les forums solidarité, les ateliers solidaires ou encore le soutien aux événements de l'association Les Petits Débrouillards.

- les Forums Solidarité ont été créés pour favoriser les échanges entre les professionnels et les acteurs sociaux, les informer sur les solutions mises en place et partager les bonnes pratiques,
- les ateliers solidaires : mis en place en 2015, dans un quartier défavorisé de la métropole toulousaine, ces ateliers ont permis aux habitants de devenir acteurs de la rénovation de leur habitat et d'en faire un usage raisonné : plus de 6 000 habitants du quartier ont bénéficié de cours collectifs de bricolage, prêt d'outils et conseils sur les économies d'énergies. Les personnes les plus vulnérables ont reçu un accompagnement à domicile pour les guider dans la réalisation de petits travaux. Au-delà de la réappropriation des logements par les résidents, l'Atelier Solidaire vise à créer du lien social et à favoriser l'implication des habitants dans la vie du quartier,
- les Petits Débrouillards animent des séances de sensibilisation aux éco-gestes, aux enjeux environnementaux et à la prévention des risques de sécurité à destination des enfants et de leurs parents dans des écoles en REP (Réseau d'Éducation Prioritaire) ou dans des centres d'animations situés en QPV.

De nombreuses organisations du domaine de l'éducation s'impliquent activement dans la transition écologique en proposant des activités de sensibilisations variées et des actions de formation visant à accélérer le changement de comportements des citoyens (les jeunes comme les adultes) en termes de consommation raisonnée et réduction de l'empreinte environnementale de leurs publics. Nous avons choisi de les distinguer en fonction des modalités éducatives comme définies par la Commission Européenne⁷⁹ :

1-l'éducation formelle : enseignement scolaire à travers l'école et les établissements publics.

2-l'éducation non formelle : processus organisé avec des objectifs éducatifs par les structures collectives et associatives de l'éducation populaire et de la formation.

3-l'éducation informelle : éducation diffuse par laquelle chaque individu acquiert des attitudes, valeurs, compétences et connaissances à partir de l'expérience quotidienne.

Leviers de l'éducation formelle favorisant la sobriété :

- Mobiliser les établissements autour du challenge Cube.S

Le challenge Cube.S⁸⁰ en est un bon exemple, l'objectif de ce dispositif, proposé par les ministères de l'Éducation Nationale et de la Transition Énergétique et Solidaire, est de réduire la consommation d'énergie dans les écoles, collèges et lycées.

Pour cela, il est mis en place un programme de certificats d'économies d'énergies, financé par EDF et Certinergy, qui permettra aux établissements scolaires rejoignant le challenge Cube.S d'obtenir un financement.

Il est aussi prévu de mobiliser les élèves, les enseignants, le personnel technique des établissements, à travers des actions de sensibilisation et des actions concrètes d'économies d'énergie et/ou de réduction des émissions de CO₂.

⁷⁸ <https://www.edf.fr/collectivites/le-mag/le-mag-collectivites/actualites-edf-collectivites/edf-et-le-ccas-d-hellemmes-s-engagent-contre-la-precarite-energetique-et-pour-les-economies-d-energie>

⁷⁹ EPALE, programme de la commission Européenne « Formation. Dis moi qui tu es ? Education Formelle – Non formelle – Informelle ». <https://epale.ec.europa.eu/fr/blog/formation-dis-moi-qui-tu-es-education-formelle-non-formelle-informelle>

⁸⁰ Site du Challenge Climat « Usage des Bâtiments d'Enseignement Scolaire » : <https://www.cube-s.org/>

Les gestes écologiques (à adopter à la maison, au collège et au lycée, dans les transports, etc.) sont présentés à travers la plateforme de l'ADEME : M ta Terre⁸¹.

Le concours se déroulant du 1er septembre 2019 au 31 août 2020, il n'est pas encore possible d'en commenter les résultats ; la participation de 1 000 établissements est attendue. 261 sont inscrits à ce jour (lancement en décembre 2019 au collège Jean Baptiste de la Quintinye à Noisy-le-Roi).

- Fédérer un établissement autour d'un projet de sobriété

La thématique du projet d'établissement pour les lycées franciliens peut également constituer un levier. Celui-ci a ainsi été décrit dans l'avis du Ceser *Intégrer le changement climatique dans le cadre de vie des lycées franciliens* comme suivant : « Ainsi, le projet d'établissement, élaboré à partir d'un diagnostic partagé puis adopté, pour une durée comprise entre trois et cinq ans, peut être réactualisé chaque année. Il comporte plusieurs axes et il sert à exprimer la volonté collective d'une communauté particulière et à assurer la cohérence de ses actions avec ses valeurs et le contexte de l'établissement.

La Région Ile-de-France, qui est déjà engagée dans une démarche volontariste avec la démarche « Lycée éco-responsable » et les 240 lycées pilotes⁸² (Lycées pilotes Prévention et gestion des déchets par exemple, ou bien Valorisation des espaces extérieurs, Consommations, Usages de l'eau...), pourrait permettre une avancée substantielle de la prise en charge de ces questions en incitant chacun de ses 465 lycées publics à adopter dans son projet d'établissement un volet spécifique, élaboré selon les procédures prévues par ce même outil. Le conseil de la vie lycéenne de chaque établissement (CVL) pourrait, lui aussi, contribuer à la constitution de ce volet et répondre ainsi à la demande de très nombreux jeunes de s'engager dans des actions concrètes. »⁸³. Une circulaire du Ministère de l'Education Nationale est venue compléter cette marge de manœuvre en établissant que « les écoles et établissements doivent devenir, de manière systématique, des lieux exemplaires en matière de protection de l'environnement et de la biodiversité ». Concrètement, les thématiques suggérées aux éco délégués tournent autour de la réduction de la consommation d'énergie et de papier, du tri des déchets, de la lutte contre le gaspillage alimentaire à la cantine, de la protection de la biodiversité... »⁸⁴.

Leviers de l'éducation non formelle favorisant la sobriété :

En Île-de-France il existe un réseau d'éducation et de formation des structures franciliennes pour une éducation à l'environnement urbain et la promotion d'une ville durable à travers VivaCités⁸⁵. L'agence est constituée de 80 adhérents, principalement des associations et des espaces de médiation culturelle.

Avec le soutien de l'AREC (Département Énergie-Climat de l'IPR) et sous la direction de Marianne DUFFET, directrice du pôle pédagogique de VivaCités, l'agence a créé de nombreux outils pédagogiques dont « Citénergie » mettant en avant l'utilisation des énergies dans la ville.

Cet outil prend la forme d'un jeu associé à un livret d'accompagnement afin de sensibiliser d'une manière ludique le public enfant (cible des 6-12 ans), sur la consommation d'énergie, les éco-gestes et les énergies dans la ville. Le livret quant à lui, propose une méthodologie de projet sur les énergies destinée aux enseignants et aux animateurs, ainsi que des ressources, des données en relation avec le territoire francilien.

Finalisé en septembre 2006, l'outil semble très pertinent aujourd'hui encore et mériterait d'être mis à jour pour gagner en utilisation et visibilité. Quelle est sa diffusion ? Quel taux d'utilisation ? Quel résultat ?

⁸¹ M ta Terre : <https://www.mtaterre.fr/bons-reflexes>

⁸² Au 1er septembre 2019.

⁸³ Avis du Ceser Ile-de-France, *Intégrer le changement climatique au cadre de vie des lycées franciliens*, 17 octobre 2019, page 41

⁸⁴ Id.

⁸⁵ <http://www.vivacites-idf.org/>

- Les Agences Locales de l'Energie et du Climat

Lors de nos auditions, nous avons rencontré une structure adhérente de VivaCités : l'agence locale de l'Energie et du Climat (ALEC) EST Ensemble - MVE « Maîtrisez votre Énergie ».

L'organisation a pour but de « *favoriser des opérations visant à la maîtrise de l'énergie et la promotion des énergies renouvelables, afin de contribuer à la protection de l'environnement dans une optique de développement durable.* »⁸⁶

Ainsi l'ALEC mène des actions pour ses collectivités adhérentes, dans ce cas ce sont les villes de Montreuil, Vincennes, Bagnolet et Bondy :

- accompagnement sur la gestion du patrimoine communal (bilan énergétique, plan patrimonial, campagne d'affichage des consommations, outils de gestion énergétique) ;
- animation pour les scolaires et les centres de loisirs (demi-journée de sensibilisation sur différents thèmes liés à l'environnement pour les écoles, jeux pour les centres de loisirs). Ce sont plus de 1300 enfants sensibilisés aux éco-gestes sur 2016/2019 ;
- formation des agents communaux (sessions de formation liées en rapport à leur métier) ;
- sensibilisation des employés et des citoyens (articles dans les magazines municipaux, fiche de bonnes pratiques).

L'Agence intervient aussi auprès des maîtres d'ouvrage présents sur son territoire :

- accompagnement de projets pour des opérations de logement (orientation du projet, choix de prestataires pour la maîtrise d'œuvre) ;
- formation des agents (sessions de formation sur les enjeux énergétiques, les consommations et les économies de flux, les énergies renouvelables) ;
- accompagnement des locataires (sensibilisation sur les économies d'énergie dans le foyer).

Dans le cadre de son Espace Info Energie, l'Agence conseille les particuliers :

- renseignement du grand public par téléphone, mail ou rendez-vous ;
- présence à diverses manifestations (salons, biennale) ;
- visite de sites chez des particuliers.

Toutes les Agences Locales de l'Energie sont réunies à travers le réseau FLAME (Fédération des Agences Locales de Maîtrise de l'Energie). En Ile-de-France, on dénombre neuf agences listées ci-après : l'ALE Paris Terres d'Envol, l'ALEC de Plaine Commune, la MVE – ALEC de l'Est parisien, APC Agence Parisienne du Climat, Grand Paris Seine Ouest Energie, ALEC de Saint Quentin-en-Yvelines, ALEC Ouest Essonne, ALEC Sud parisienne et enfin l'Agence Seine et Marne Environnement. On trouve aussi des Espaces Info Energie dans les parcs régionaux comme le Parc du Gâtinais.

Le Ceser préconise une étude d'impact des actions entreprises par ces agences afin de définir le meilleur maillage pour accompagner tous les territoires.

Les ALEC sont aussi responsables de la promotion du « Guide des 100 eco-gestes » édité par l'ADEME dans le cadre du défi Familles à Énergie Positive (voir également § 3.2.4, p.52).

Elles ont aussi mené les défis « Zéro Déchet » comme à l'Agence Parisienne du Climat où la 2e édition du défi Famille *Zéro Déchet* a été lancée en juillet 2019.

Sur la même thématique, il existe une autre initiative parisienne notable : la "Rue Zéro Déchet"⁸⁷, la démarche consiste à adapter nos modes de production et de consommation à une logique d'utilisation responsable des ressources naturelles et de l'énergie, pour éviter au maximum l'incinération ou la mise en décharge. Ce projet propose, dans un quartier représentatif des enjeux

⁸⁶ Audition d'Alexis Drzemczewski, chargé d'animation territoriale à l'ALEC EST Ensemble, par la CETE le 14 janvier 2019

⁸⁷ <https://www.mairie10.paris.fr/ruezerodechet>

liés à la gestion des déchets et à la propreté dans le 10e arrondissement, de développer une culture du Zéro Déchet, d'accompagner les acteurs vers de nouveaux comportements de consommation, puis d'expérimenter des solutions correspondant aux freins et besoins identifiés.

Un groupe de cadrage s'est constitué autour de la mairie du 10^e pour piloter ce projet. Y figurent les services de la propreté de la Ville de Paris, l'association Zero Waste Paris, l'équipe d'animation du conseil de quartier Saint-Denis-Paradis, et le Comité Citoyen Climat du 10e. Ils organisent la réflexion des acteurs privés et publics du quartier ainsi que des partenaires spécialisés.

- Les autres dispositifs de sensibilisation : la Croix Rouge, LogisCité et « Volontaires de la Transition énergétique ».

La « Croix-Rouge insertion » a mis en place un programme pour « sensibiliser aux bons usages et accompagner les ménages » à travers des visites à domicile de diagnostic-conseil, des formations de donneurs d'alerte en Mairie, CCAS, pour les gardiens et département afin de former à la précarité énergétique pour apprendre à la détecter et à orienter les personnes concernées, ainsi que la mise en place de supports d'animation collective à travers des ateliers manuels et des quizz « conso-malin »...

LogisCité est un programme qui existe depuis huit ans, les médiateurs spécialisés en économie d'énergie sont en parcours d'insertion. Ils suivent des formations de 56h afin d'être en mesure d'apporter un diagnostic sociotechnique complet par une approche pédagogique non-stigmatisante. 97,7% des personnes interrogées à l'issu du programme déclarent être satisfaites du service permettant :

- d'entretenir et d'améliorer la relation locataire-bailleur,
- de maîtriser les coûts,
- de répondre aux enjeux sociaux et environnementaux,
- de pérenniser le bâti et garantir le bon entretien des logements.

Des dispositifs de sensibilisations par de jeunes volontaires en Service Civique formés aux enjeux énergétiques sont aussi mis en place sur différents territoires, notamment dans les quartiers prioritaires.

Voici un premier bilan du programme « Volontaires de la Transition énergétique » d'Unis-Cité et ENEDIS à l'échelle nationale⁸⁸ :

- 14 territoires bénéficiaires du programme depuis 2015

D'ici fin 2019 :

- 32 000 personnes sensibilisées
- 40 000 portes toquées dont 30% ouvertes
- 2 200 accompagnements à domicile

Sur les jeunes volontaires

- 954 volontaires en Service Civique ont pu vivre une expérience transformatrice
- 25% étaient issus des quartiers prioritaires, un tiers n'avait pas le bac et 5% étaient en situation de handicap
- 90% des volontaires satisfaits de leur service civique

Le Ceser encourage les initiatives favorisant l'implication des jeunes des quartiers prioritaires qui sont ainsi eux-mêmes sensibilisés aux enjeux énergétiques mais regrette le manque de suivi avec les familles et particuliers en précarité qui sont accompagnés (au mieux deux rencontres proposées) sur des durées courtes.

⁸⁸ <https://www.uniscite.fr/actualite/volontaires-transition-energetique/>

De plus, l'impact des actions de sensibilisation n'est pas mesuré sur la consommation des familles et particuliers impliqués.

On constate par ailleurs qu'il est important d'impliquer les personnes dans la mise en place des démarches à travers une co-construction des projets et qu'il est essentiel d'aborder les questions d'économie d'énergie à travers une pédagogie positive et ludique : les communications de sensibilisation et activités proposées doivent transmettre les informations d'une manière avantageuse, à travers des défis positifs car « *la peur peut avoir un effet contre-productif en suscitant une réaction de rejet au lieu de la curiosité recherchée* »⁸⁹.

- Les associations spécifiquement tournées vers la sensibilisation à la sobriété

Par ailleurs, des associations comme les Petits Débrouillards, le réseau Graine et les CPN (Connaître et Protéger la Nature) ont participé depuis les années 90 à la sensibilisation de nombreux jeunes sur le tri des déchets et le changement climatique.

Leur impact est difficilement mesurable mais selon Jeremy BOUVET⁹⁰, directeur des Petits Débrouillards en Ile-de-France, les éco-gestes et les enjeux environnementaux sont aujourd'hui connus des enfants et de leurs parents qui sont plus sensibilisés que leurs aînés et adoptent, quand cela ne nuit pas à leur confort, des comportements plus vertueux. Aujourd'hui tout le monde s'accorde à dire qu'il faut aller « au-delà des éco-gestes ».

Pour cela les Petits Débrouillards mettent en place une démarche d'investigation scientifique répondant aux questionnements des enfants sur le monde.

On parle d'une approche sensible favorisant la représentation à travers la confrontation des idées comme le montre leur slogan : « *Faire pour comprendre et comprendre pour agir* ».

La pédagogie adoptée correspond aux méthodes dites actives, ainsi on va rendre les enfants acteurs afin qu'ils se fassent leurs propres expériences.

Il s'agit d'une approche ludique et interactive basée sur du matériel simple, de la vie courante afin que les enfants qui le souhaitent puissent reproduire les expérimentations chez eux.

La plupart des activités sont organisées dans des écoles en REP (Réseau d'Éducation Prioritaire) et centres d'animations en quartiers prioritaires de la ville afin de sensibiliser des publics plus précaires.

Il s'agit de simplifier la thématique de l'énergie afin de créer une relation de proximité avec les jeunes en leur notifiant par exemple que : « *Toute mise en mouvement, toute action nécessite de l'énergie. Quand tu fais du sport, tu dépenses beaucoup de calories et donc d'énergie !* »

Des débats avec des collégiens sont aussi organisés afin de clarifier la différence entre sobriété et efficacité énergétique et voir ce que chacun en pense : « *Vaut-il mieux attendre de faire un grand rangement de chambre une fois par mois (efficacité) / en prendre soin au quotidien et ne pas la déranger (sobriété) ?* »

D'autres dispositifs sont mis en place par l'association des Petits Débrouillards comme des ateliers grand public à la Cité des Sciences pour déconstruire les fausses informations qui circulent sur le climat ou encore l'exposition circulante « Que d'énergie ! » qui permet de traiter l'énergie du point de vue social : Qui gère quelle énergie ? Comment l'énergie est utilisée pour se déplacer, transporter les hommes et les objets ?

Les résultats de ces actions se mesurent sur le temps long ainsi, selon Jeremy Bouvet, les changements de comportement prennent une dizaine d'années à se mettre en place. Ce délai est en contradiction avec la logique des politiques environnementales globales et territoriales et ces structures manquent de moyens pour mettre en place leurs actions ; en effet, comme nous l'explique le directeur des Petits Débrouillards d'Ile-de-France, la médiation scientifique est en péril du fait de la baisse des contrats aidés et de la baisse des subventions.

⁸⁹ Rapport Virage Énergie, mars 2016

⁹⁰ Audition de Jérémie Bouvet, directeur adjoint des Petits Débrouillards, par la CETE le 14 janvier 2019

Les mouvements de jeunesse et d'éducation populaire intègrent donc la transition énergétique ; on a vu naître ces dernières années des politiques d'EEDD⁹¹ (Éducation à l'Environnement et au Développement Durable) qui favorisent le lien avec la nature pour plus de sobriété et une déconnexion raisonnée ; cette pédagogie est appliquée par des mouvements comme les CEMEA, E-Graine, PikPik Environnement, le Scoutisme Français, etc.

L'association des Scouts et Guides de France qui représente 25 000 adhérents (enfants à partir de 6 ans et adultes) en Île-de-France vient notamment de voter une résolution en faveur d'une conversion écologique du mouvement. Pour cela un travail de fond est réalisé par ses adhérents afin de questionner les programmes, activités, pratiques et habitudes de fonctionnement à l'aide du bilan carbone de l'association. Cette démarche devrait mener à des engagements précis sur les modes de fonctionnement à adopter qui seront présentés en AG en 2020.

Le travail de sensibilisation passe aussi par la mise à disposition d'outils pour les animateurs (chefs et cheftaines) avec la proposition d'un « livret sobriété » qui met en avant des bonnes pratiques comme « faire vivre la déconnexion en camp » pour que les jeunes se concentrent sur l'essentiel.⁹²

Leviers de l'éducation informelle favorisant la sobriété:

Plus complexe à définir et moins tangible, la sensibilisation à travers l'expérience quotidienne fluctue au hasard des influences et ressources éducatives de son environnement.

On peut notamment souligner l'importance de l'éducation familiale et de l'exemple des parents comme un levier pouvant entraîner leurs enfants à des comportements vertueux. A l'inverse, J. Bouvet des Petits Débrouillards⁹³ considère que les enfants ne sont pas un vecteur d'accès aux parents, et qu'ils ne peuvent que très peu induire les modes de vie de la famille. Il recommande donc des ateliers ciblés adultes. Cependant, les experts divergent : en effet, Julien Camacho du CLER affirme lui que les défis sont très utiles du fait que les enfants deviennent des prescripteurs à leur domicile familial.

Ce modèle est aussi répliquable au sein du monde professionnel à travers l'exemplarité des collègues, des managers ou de la structure employeuse.

3.2.3 Favoriser la prise de conscience par le biais d'organisations spécialisées dans l'environnement

Accompagner au changement à l'échelle des organisations collectives

Comme nous le dit le rapport de Virage Energie « *la sobriété concerne autant l'individu, au travers de ses usages de l'énergie et des imaginaires qui les conditionnent (le rapport au temps, à la propriété, la conception du travail, etc.) que les modes d'organisation collective (aménagement du territoire, conception des produits industriels, distribution des produits alimentaires, etc.)* ».

Pour cela l'association a développé une formation à destination des élus locaux et aux techniciens de collectivités du Nord-Pas-de-Calais, un « Serious Game » centré sur les politiques publiques et les leviers collectifs vers plus de sobriété. Ce jeu est animé en 2h et permet de former et d'informer les responsables locaux sur les leviers à mettre en place.

⁹¹ Avis du CESE, « L'éducation à l'environnement et au développement durable tout au long de la vie, pour la transition écologique », Décembre 2013

⁹² Livret sobriété des Scouts et Guides de France. <https://www.sgdf.fr/vos-ressources/doc-en-stock/category/257-outils-pedagogiques?download=2480:livret-sobriete>

⁹³ Audition de Jérémie Bouvet, directeur adjoint des Petits Débrouillards, le 14 janvier 2019

L'Institut Paris Région propose aussi de former les élus des collectivités et de la Région sur la transition énergétique à l'échelle de l'Île-de-France avec comme thème : « Quelles transitions énergétiques pour nos territoires franciliens ? ». Une conseillère du Ceser a assisté à sa session de juillet 2019 : la sobriété énergétique y est abordée mais, de l'avis du Ceser, l'Institut ne rentre pas assez dans les détails concrets de sa mise en pratique. Il faudrait donner envie aux élus de s'inscrire en mettant en avant la dimension concrète et les applications de la transition énergétique dans leurs territoires. Peut-être faudrait-il changer la terminologie du titre de la formation, c'est une option que le Ceser relève.

Lutte contre la précarité énergétique à l'échelle des collectivités

Les initiatives de lutte contre la précarité énergétique engagées à ce jour en Île-de-France recouvrent soit des actions ponctuelles (par exemple en matière de sensibilisation à la sobriété ou de formation des acteurs), soit des dispositifs plus globaux intégrant un ensemble d'actions (opérations d'amélioration de l'habitat avec un volet énergie, contrats locaux d'engagement, etc.). L'Agence Régionale Energie-Climat (AREC) propose un dispositif ⁹⁴ de lutte à mettre en place au niveau des collectivités territoriales, quelle que soit leur échelle. « Il est recommandé de structurer le processus par étape, en distinguant la phase de diagnostic qui permettra d'identifier des priorités pour l'action, l'étape de déclinaison opérationnelle de la stratégie et enfin celle de réingénierie pour adapter si nécessaire le programme d'actions. »



Ce dispositif doit notamment permettre de mieux accompagner les publics en situation de précarité énergétique à travers le SLIME⁹⁵ : Service Local d'Intervention pour la Maîtrise de l'Énergie, nom générique pour définir un service d'accompagnement sociotechnique proposé à partir de visites à domicile ayant pour objectifs :

- d'informer et conseiller sur l'utilisation du logement et des équipements pour réaliser des économies de fluides immédiates ;
- de réaliser des petits travaux et fournir des kits d'équipements économes en énergie et en eau pouvant être financés notamment dans le cadre de FSATME (définition ci-dessous) ;
- d'orienter les ménages vers les dispositifs d'aides existants pour la réalisation de travaux sur le bâti.

⁹⁴ Fiche « Précarité Énergétique : Vers une plus grande implication des collectivités », AREC Ile-de-France.

https://www.arec-idf.fr/fileadmin/DataStorageKit/AREC/Etudes/pdf/Prekarite_energetique_FICHE.pdf

⁹⁵ <https://cler.org/association/nos-actions/les-slime/>

Mais aussi de favoriser la rénovation des logements à travers les FSATME : les Fonds Sociaux d'Aides aux Travaux de Maîtrise de l'Energie pouvant venir compléter les dispositifs existants, et notamment les aides à la pierre. Ces fonds peuvent par exemple prendre en charge les petits travaux ou interventions légères réalisés chez les ménages comme des opérations de calfeutrage, la mise à disposition de kits d'économies d'énergie, ainsi que le renouvellement d'équipements type électroménager. Les FSATME, généralement portés par les Départements et articulés avec les FSL, complètent efficacement les aides à la pierre en prenant en compte tant la dimension équipement de la consommation que la dimension petits travaux. Articulés avec un système de visites à domicile, de type service local d'intervention à la maîtrise de l'énergie (SLIME), ces fonds permettent d'apporter une première réponse d'urgence et permettent de s'adresser à tous les ménages indifféremment de leur statut d'occupation.

Visite de l'appartement pédagogique d'un bailleur social à Trappes

Le lundi 4 février 2019 après-midi, Marion DAUCHOT et Hélène RAMAJO, conseillères Ceser Ile-de-France à la commission Environnement et transition énergétique, ont visité un appartement pédagogique du groupe Valophis (bailleur social) à Trappes.

Étaient présents : les deux conseillères, Maria DIAZ MUNOZ, chargée de mission Énergie et Animation à l'Agence Locale de l'Energie et du Climat de Saint-Quentin-en-Yvelines et Abdoul KARIM SY, salarié du groupe Valophis qui organisait la visite (voir annexe page 63).

Cit'ergie de l'ADEME

Il s'agit d'un programme de management et de labellisation qui récompense les collectivités pour la mise en œuvre d'une politique climat-air-énergie ambitieuse. Comme le souligne Michel Gioria lors de son audition⁹⁶ : « *Le gros atout de Cit'ergie est le fait d'introduire un manager directement en charge des questions d'énergie au sein de l'organisation municipale, qui construit un référentiel daté et institutionnalisé.* »

La sobriété n'y est pas encore intégrée comme un critère d'évaluation des collectivités, ainsi le label ne la prend, pour l'instant, pas en compte.

3.2.4 Contribuer au changement de comportements avec les « nudges »

Les nudges sont des dispositifs de communication utilisés par les pouvoirs publics ou les entreprises : peu coûteux, jamais contraignants, ils ont pour but de favoriser, ou au contraire d'empêcher, un comportement. D'apparence simple, le nudge résulte de plusieurs décennies de recherche en sciences comportementales, avec comme chefs de file les prix Nobel d'économie Daniel KAHNEMAN, dans les années 50, et, plus récemment, Richard THALER.

Leurs travaux s'appuient sur le constat que les individus se comportent très souvent de manière irrationnelle, sous le poids des habitudes, de la peur de perdre ou par leur tendance à privilégier les solutions de compromis ; bien souvent, c'est la « non prise de décision » qui l'emporte, c'est à dire l'inertie. Le nudge, ou « coup de pouce », consiste alors à agir sur cette irrationalité en apportant « *une petite influence qui peut faciliter ou au contraire inhiber certains comportements* » (R. THALER), ou encore « *faire changer les comportements sans contraindre* ». C'est l'exemple de la mouche en trompe-l'œil au centre des urinoirs publics qui incite à viser juste pour réduire les frais d'entretien.

⁹⁶ Audition de Michel GIORIA, Directeur de l'ADEME Ile-de-France, le 7 octobre 2019.



© FL'r/Sustainable sanitation⁹⁷

Le nudge peut utiliser plusieurs types de mécanismes :

- Les options par défaut : face au formulaire de déclaration de revenu « papier », présenter la télé-déclaration comme un choix par défaut retenu par un grand nombre de citoyens a participé à augmenter de 1,1 million le nombre de télé-déclarations entre 2013 et 2014;
- Les incitations : la mouche de l'urinoir, des panneaux indiquant en temps réel la vitesse de votre voiture pour inciter à ralentir, ou des passages piétons qui semblent être en 3D via un trompe-l'œil ;
- Les feedbacks et les retours d'expérience : on indique après coup l'impact et le résultat des différentes options choisies. L'idée est de mettre en avant les impacts positifs des « bons choix » en comparaison des résultats liés aux « mauvais choix »; la théorie des nudges souligne un biais cognitif qui influence nos décisions : le déplaisir ressenti à la perte de quelque chose est plus puissant que le plaisir ressenti lors du gain de la même chose. Il sera donc plus efficace en termes de changement de comportement, de dire aux consommateurs : "*Si vous ne diminuez pas votre thermostat de 1°C, vous allez perdre 300 € par an*" que de leur dire "*Si vous diminuez votre thermostat de 1°C, vous allez gagner 300 € par an*" ;
- Les effets d'entraînements sociaux : les hôtels Nouvelles Frontières indiquent dans les chambres « *75 % des personnes ayant occupé cette chambre avant vous ont utilisé leurs serviettes de toilette plusieurs fois* » (la valeur peut être délibérément exagérée...) et obtiennent que 44% des clients utilisent leurs serviettes plusieurs jours d'affilée. En Californie, la municipalité de La Verne a placé une note sur la porte des maisons informant du nombre de participants au recyclage des ordures ainsi que de la quantité recyclée dans la commune. Le taux de recyclage a augmenté de 19%.

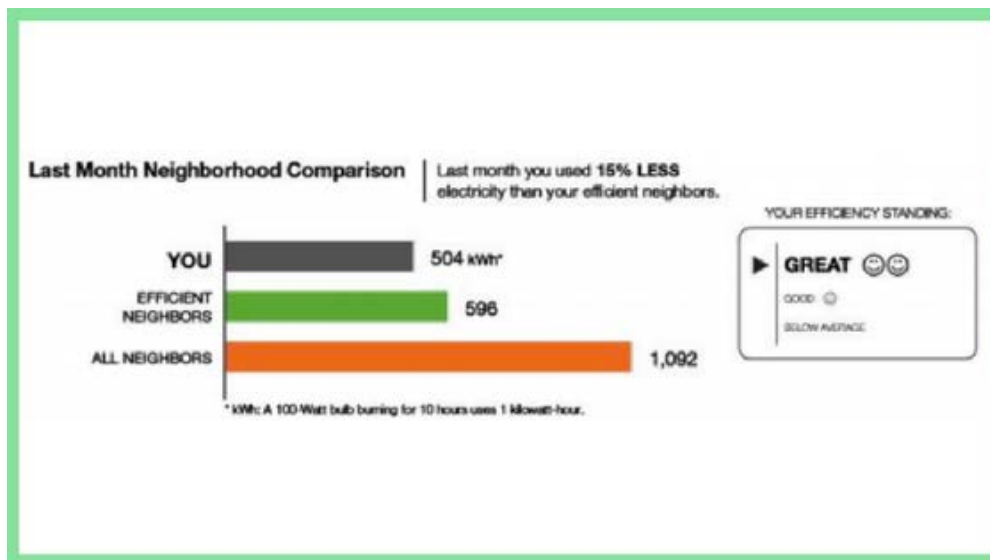
L'Institut National de la Consommation (INC), ou encore le rapport sur l'incitation aux comportements écologiques (La fabrique écologique - Janvier 2016) attirent toutefois l'attention sur les limites ou effets pervers possibles des nudges : le caractère éphémère de certains nudges qui ne changent pas toujours les habitudes en profondeur, le risque d'effet rebond (un comportement plus vertueux adopté grâce à un nudge peut entraîner une moindre vigilance par ailleurs), les questions éthiques dont la possibilité d'être manipulé, et la nécessaire vigilance pour que les nudges restent un complément à des politiques publiques renforcées, et non pas un substitut moins ambitieux.

Dans le domaine de l'énergie, la réduction de la consommation est un enjeu financier et environnemental important pour les politiques publiques ; plusieurs outils ont été développés (taxe, norme de consommation énergétique, subvention, marché de certificats verts et de certificats d'économies d'énergie, etc.). Les nudges peuvent constituer un complément intéressant pour modifier les comportements individuels sans passer par les incitations financières (taxe), ni par une obligation (norme), outils qui ne sont pas à la main de la Région, mais en fournissant une information aux individus ou en modifiant la structure de leur processus de décision. Des énergéticiens ont également testé et mis en œuvre des nudges afin de réduire les pointes de consommation à certaines heures, par exemple en mettant à disposition de l'utilisateur une information sur son niveau de consommation, et en le comparant soit à un niveau de référence, soit au niveau atteint par d'autres consommateurs.

⁹⁷ Article, *La mouche des urinoirs, source d'économie en frais d'entretien*, RTBF. https://www.rtbf.be/info/insolites/detail_la-mouche-des-urinoirs-source-d-economies-en-frais-d-entretien?id=8195741

Les initiatives du fournisseur d'électricité Southern California Edison

- en 2014, envoi par courrier aux clients d'un « Home Energy Report » (HER), mesurant la consommation totale du foyer sur une période, et un « Peak Energy Report » (PER), mesurant la consommation en période de pointe. Le rapport contient également une comparaison avec des clients de profil identique et des clients « efficaces », ainsi que des conseils de maîtrise de l'énergie. Les résultats montrent que le PER, envoyé seul, a généré une réduction de 3,8% de la pointe de consommation d'électricité. Le HER, seul, a entraîné une baisse de consommation de 2,1%. Et combinés, les 2 nudges ont permis de réduire la consommation de 6,8%, c'est-à-dire qu'ils sont plus qu'additifs. SCE considère que cet effet est équivalent à celui qu'aurait eu une tarification pénalisant de 70% les consommations en période de pointe.



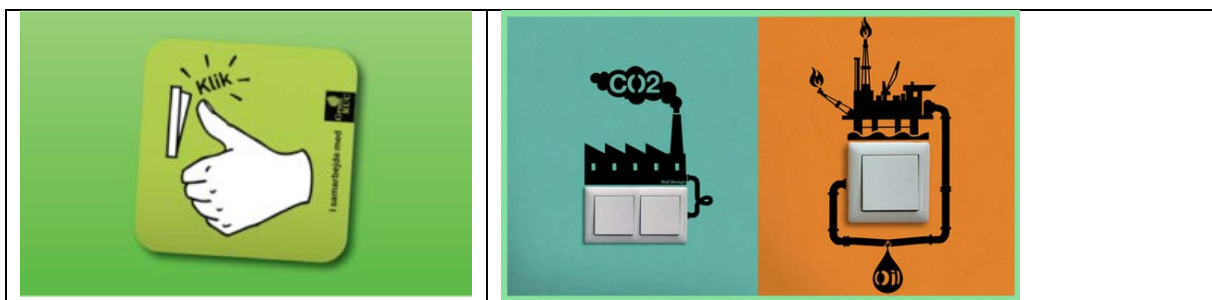
- SCE a également déployé chez ses clients une petite boule lumineuse qui devient rouge lorsque la consommation est excessive, et obtenu une baisse de 40% de la consommation en période de pointe.



Source : <https://inhabitat.com/the-energy-orb-monitor-your-electricity-bill/>

Les autres exemples en Europe et dans le Monde

- Au Danemark, une université a placé à côté des interrupteurs le message suivant « *Plus de 85% des étudiants de l'université de Roskilde pensent à éteindre la lumière avant de sortir. Et vous ?* ». Le nombre de lumières restées allumées a diminué de plus de 25%.
- Exemples de stickers visibles à côté de l'interrupteur :



Source : <http://www.beehave2030.fr/des-green-nudges-pour-des-comportements-plus-ecoresponsables>

- En Suisse, la société Amphiro (émanation de l'école polytechnique fédérale de Zurich, soutenue par l'Office fédéral suisse de l'énergie) propose un appareil indiquant la consommation d'eau chaude : on y voit des chiffres accompagnés de l'image d'un ourson sur la banquise, qui finit par couler si l'utilisateur passe trop de temps sous la douche. Ce dispositif a permis de réduire la consommation énergétique de plus de 20%.



Source : <https://www.amphiro.com/en/so-funktioniert/>

- En Afrique du Sud, le gouvernement de la province du Cap Occidental a lancé le programme « too wise to waste » (trop malin pour gaspiller) auprès de 1000 employés de son immeuble de bureaux à Cape Town. Partant du constat que la consommation d'énergie y était 1,5 fois plus élevée que dans d'autres activités tertiaires, différentes actions ont été testées : l'envoi d'informations et de conseils par mail a généré 2% de baisse de consommation, un concours inter-étages 7%, et y ajouter la désignation d'un « ambassadeur » par étage a porté l'économie à 14% (ce niveau rentabilise en 5 ans la pose de compteurs par étage et le coût du projet). Ces résultats sont d'autant plus appréciables que, contrairement au consommateur résidentiel, l'occupant d'un bureau n'a pas l'incitation du gain financier sur sa facture énergétique.

Qu'en est-il en France ?

- Les compteurs Linky permettent de se rendre compte en direct de l'énergie consommée ; une étude européenne montre une réduction durable de la consommation de 5% grâce à ce type d'information, à la condition qu'elle soit en temps réel et facilement accessible, ce que vient confirmer une étude de l'OCDE avec les régulateurs italien et britannique ; selon l'ADEME, la mise à disposition d'un afficheur déporté dans 3 200 foyers volontaires leur a permis de réaliser entre 8 et 10 % d'économie. L'OCDE conclut toutefois que, si disposer d'une information en temps réel sur sa consommation est efficace, elle doit être rendue accessible par un afficheur déporté ou une application smartphone, exprimée en termes de coût et non

pas d'énergie, et la comparaison avec d'autres consommateurs doit choisir un échantillon comparatif à même de stimuler l'effort.

- Initié à l'entrée de l'hiver 2008/2009 en partenariat avec Réseau Transport d'Electricité (Rte), le Conseil Régional de Bretagne et l'ADEME, le système Ecowatt fonctionne sur le principe de Bison Futé : il a pour but d'inciter les Bretons à modérer leur consommation d'énergie à certains moments critiques où la région risque des pannes ou des délestages. En effet, la Bretagne ne produit actuellement que 14 % de l'électricité qu'elle consomme et se définit comme "une véritable péninsule électrique". La maîtrise de la demande constitue donc un objectif essentiel. Le dispositif s'appuie sur une mobilisation citoyenne des Bretons en hiver, et a rencontré un succès grandissant. Chaque habitant s'inscrit gratuitement sur le site Internet d'Ecowatt, afin de recevoir des alertes (courriel, SMS, widget, appli mobile, flux RSS), et s'engage à appliquer les bons gestes d'économie d'énergie expliqués par Ecowatt concernant l'éclairage, le chauffage et les appareils électriques. L'opération a concerné 9 400 engagés en 2009, 18 500 en 2010, plus de 56 000 en 2015 ; parmi eux, dès le démarrage, 20% des collectivités locales s'étaient engagées. Le principal vecteur de cette mobilisation a été le bouche à oreille et le recrutement via les réseaux sociaux.

En Bretagne, à l'hiver 2012, ces gestes des abonnés ont fait baisser la consommation de 3%. 82% des participants estiment avoir modifié leur comportement en matière de consommation d'électricité le reste de l'année également (en dehors des alertes). Plus de 90% de la population bretonne a jugé la démarche utile. D'après les calculs de Rte, si seulement un quart des foyers français l'utilisait, elle ferait économiser l'équivalent de la consommation annuelle d'une ville comme Bordeaux.

Etendu à la région PACA en 2010, Ecowatt pourrait bientôt s'appliquer à la France entière, selon France Info (4 avril 2019).

- Le Défi « Familles à Energie positive », programme européen déployé dans 16 pays, porté depuis 2008 par l'association Prioriterre puis repris par le CLER en 2017, est une animation conviviale visant à modifier les comportements des familles dans la vie quotidienne, à l'aide d'éco-gestes afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et les factures d'énergie. Il a pour objectif de sensibiliser parents et enfants, sous la houlette de « capitaines ». Au plan national, seulement 8 000 foyers participent chaque année car leur accompagnement nécessite beaucoup de moyens humains. Le maillage territorial est réalisé par les espaces info-énergie et le programme devient également un outil intégré aux Plans Climat-Air-Energie-Territoires pour les collectivités. Les résultats du défi familles à énergie positive en Ile-de-France montrent 5 338 ménages concernés depuis 2010, dont 890 à Paris, qui constitue une grosse part de la participation même si essentiellement pour des logements locatifs ; l'Ile-de-France n'est quant à elle que la troisième région en termes de participation, et elle se situe en dessous de la moyenne pour les résultats (9% au lieu de 11%) du fait d'une meilleure isolation des logements. Tout récemment, le CLER a souhaité faire évoluer la dénomination de ce programme, qui s'intitule maintenant « *DECLICS* » afin d'évoquer une prise de conscience. Selon J. CAMACHO, il s'agit de rendre le programme plus ludique, de créer plus d'émulation (logique du mimétisme, de la convivialité, avec des réunions de voisinage pour assurer le rayonnement), et d'offrir une plateforme numérique, pour que ceux qui ne viendront pas s'inscrire à un défi ou participer à une démarche collective aient des informations à leur disposition pour agir à leur niveau. L'entrée sur la plateforme est territoriale, et le CLER fait le pari que les collectivités vont s'en doter, non seulement pour animer un défi mais également pour communiquer sur leurs actions de transition énergétique. Idéalement, toutes les initiatives des acteurs d'un territoire, incluant les associations, seront rassemblées au même endroit.

- Les concours d'idées constituent une ressource pour l'identification de nudges applicables en Ile-de-France ; par exemple le Nudge Challenge Climat, organisé dans le cadre de la COP21 fin 2015 par le secrétariat général pour la modernisation de l'action publique (SGMAP) et l'association Nudge France, a fait émerger 10 « nudges verts » lauréats. On peut citer notamment le projet KitKettle pour réduire la consommation d'eau et d'énergie des bouilloires grâce à des autocollants, The City Bikers pour favoriser l'utilisation du vélo grâce à une compétition sur smartphone, ou encore Market'Sphere pour diminuer la consommation d'eau dans les toilettes avec un simple jeu de question-réponse.

3.2.5 Les entreprises favorisant la sobriété :

L'Île-de-France concentre 20% de l'emploi national et produit 32% du PIB. La région concentre aussi d'importantes inégalités, 30% des Quartiers Prioritaires de la Ville.⁹⁸ Les entreprises sont au cœur de l'évolution de la société et se faisant ont un rôle à jouer à tous les niveaux et entre autres dans la sobriété énergétique.

Le transport

Le transport routier est influencé par les politiques générales qui favorisent en termes de TVA l'utilisation de véhicules diesel par rapport aux véhicules à essence. Les PME représentent 90% du tissu des entreprises⁹⁹. Le manque de choix de véhicules professionnels utilitaires pour les artisans (Renault et Peugeot ont une offre autour de 75% de véhicules diesel) rend difficile leur implication dans la sobriété énergétique. L'offre de véhicules électriques encore balbutiante ne permet pas de résoudre le manque de recharges sur le territoire notamment au pied des immeubles de banlieue. Dans beaucoup de structures, les personnels gardent leurs véhicules pour éviter des déplacements inutiles jusqu'au lieu de travail et améliorer le service aux clients. Cela est beaucoup plus simple pour les entreprises parisiennes mais le stockage est généralement en première couronne. De grandes transformations sont à opérer pour réduire notre consommation de produits pétroliers et arriver à de la sobriété énergétique.

Pour le transport des salariés sédentaires en matière de lieu de travail, la solution du télétravail peut paraître pertinente si elle est utilisée à bon escient. En effet, cette solution ne s'adapte pas à toutes les entreprises. Pour de grosses structures, les centres d'appels étaient déjà hors site et ils ont l'habitude de travailler avec des personnels volants. Cependant, de nombreuses entreprises font le choix de revenir en arrière pour limiter à 1 jour ou maximum 2 jours par semaine. Les raisons sont l'éloignement de l'entreprise, la désocialisation, la perte de rapports humains...

Sur les PME, seules certaines fonctions peuvent s'effectuer en télétravail et elles sont utilisées occasionnellement pour enfant malade, pour canicule, pour grève des transports, pour diverses raisons mais pas automatisées. La simplification de l'organisation du télétravail permet à plus de salariés d'en bénéficier. Les avantages de limitation de transport en sont bien sûr favorisés.

La consommation d'énergie

La fin des tarifs réglementés d'énergie (gaz et électricité) assigne aux PME et PMI de négocier leurs contrats de fourniture d'énergie. Pour les grosses structures énergivores, elles ont déjà été approchées par les fournisseurs d'énergie. Pour des milliers de PME-PMI, complexité accrue, manque de temps pour comparer des offres incomparables, méconnaissance du marché de l'énergie, difficulté de négociation avec les fournisseurs..., les laissent démunis face aux nouvelles tarifications et à la multiplicité des acteurs. Pourtant le cumul de ces nombreuses petites structures, commerces, TPE, PME, est une source importante de diminution de consommation.

⁹⁸ Chiffres-clés de la Région Ile-de-France, 2019, IPR -INSEE-CCI Paris Ile-de-France

⁹⁹ Id.

Pour réussir le pari de la sobriété énergétique, il faut communiquer pour la présenter comme une opportunité pour optimiser ses achats et réduire ses consommations mais aussi mettre en avant le sens pour la société, sa raison sociale qui est au cœur des débats.

Des actions simples de communication pourraient être appréciables pour permettre des auto-diagnostics, on pourrait imaginer des chiffres clés par typologie de métiers ou d'activités. Exemple : un commerce sur rue avec vitrine ouvert 6 jours sur 7 doit en moyenne consommer x.

Aujourd'hui dans les cotations banque de France des entreprises, qui permettent d'apprécier la capacité d'une entreprise à honorer ses engagements financiers, donc qui aident à l'obtention de marchés ou de prêts, est intégrée la dimension qualitative, avec la responsabilité sociale et environnementale (RSE). Pour mémoire selon la définition de la commission Européenne (2001) : *« La notion de Responsabilité Sociale et Environnementale (RSE) est le fait, non seulement de satisfaire pleinement aux obligations juridiques applicables, mais aussi d'aller au-delà et d'investir davantage dans le capital humain, l'environnement et les relations avec les parties prenantes. »*

Un opérateur de confiance pourrait être un relai utile d'information, d'audit et de formation des entreprises d'autant plus qu'ils travaillent en région et par secteur.

Pour changer la donne, tout est histoire de comportements, de réflexes à adopter et partager mais aussi de conscience de l'empreinte qu'on a sur la planète. Il est donc primordial de comprendre pour mieux réduire.

Des changements sociologiques commencent à voir le jour dans les bureaux et méritent d'être encouragés : des espaces de troc, du covoiturage, utilisation de son propre mug, de sa propre gourde, recyclage des lampes et des piles, réutilisation recto verso des papiers, diminution des impressions, etc.

3.2.6 Les externalités positives à intégrer dans l'évaluation des projets :

Les discours catastrophiques se succèdent sur l'enjeu climatique et ces fins du monde annoncées paraissent encore et toujours déconnectées de notre quotidien.

Une raison clé est l'absence de liens ou de compréhension pour le citoyen des moyens à mettre en œuvre pour entrer dans cette « lutte » contre le changement climatique.

Les petits gestes individuels sont bien mis en avant : économie d'eau, d'électricité en éteignant en sortant des pièces... mais pour beaucoup, cela relève d'un bon sens oublié et les économies réalisées paraissent dérisoires face aux enjeux explicités.

Une autre raison est la tendance profonde en France à voir le « verre à moitié vide », à exprimer le négatif « les externalités négatives » de nos comportements et non à mettre en valeur les « externalités positives ».

Quelques mouvements cependant se développent ces dernières années pour prendre en compte ces externalités de manière positive.

Dans le domaine économique, de nombreuses entreprises, en faisant le pari de la hausse du coût du carbone, ont institué en interne des évaluations de projets, incluant un coût carbone théorique (rapport Entreprises pour l'Environnement¹⁰⁰). Ces démarches volontaires permettent, à minima, de choisir entre 2 projets à rentabilité économique identique, celui avec le moindre impact pour l'environnement.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur a installé elle-aussi une évaluation des actions du Conseil Régional incluant systématiquement un volet « impact sur l'environnement ». Par exemple, la distribution de tablettes dans les lycées se fera avec la mise en place d'un système de collecte et de recyclage¹⁰¹.

¹⁰⁰ Article Prix interne du carbone, Septembre 2015, Entreprises pour l'Environnement <http://www.epe-asso.org/prix-interne-du-carbone-septembre-2016/>

¹⁰¹ Plan Climat, Région Provence Alpes-Côtes d'Azur http://www.rrgma-paca.org/files/plan_climat_region_paca.pdf

Ces exemples permettent de présenter autrement les démarches de prise en compte du changement climatique à une échelle « méso », appliquées à des acteurs importants, mais intermédiaires.

Au niveau micro, à celui de la population, la perception des actions à mettre en œuvre pour réduire les impacts du changement climatique reste généralement négative. Il s'agit, la plupart du temps, d'injonctions « négatives » : « ferme, éteins, ne laisse pas couler... ».

Les bienfaits individuels ne sont pas mis en avant. La rationalité l'emporte.

Le Ceser considère que deux pistes sont à mettre en œuvre :

- repérer les impacts positifs de ces actions ;
- les communiquer intelligemment et systématiquement.

Quelques exemples :

- Augmenter le temps de « marche à pied ou à vélo » pour aller au travail, ce qui peut se faire en changeant certaines habitudes, permet non seulement de réduire l'empreinte carbone, mais aussi d'améliorer sa santé, par quelques efforts, reconnus comme nécessaires pour se maintenir en forme. Un autre bénéfice, non explicité, est celui de l'économie réalisée en faisant cet exercice et en ne s'inscrivant pas dans une salle de sport...

- Se promener dans la nature : au-delà de l'aspect positif de mieux comprendre la biodiversité, il est de plus en plus reconnu que l'immersion dans la nature, même simplement dans un parc en ville, a des effets positifs sur la santé, de bien-être, pour éviter de parler en négatif d'effets antidépresseurs.

- Limiter l'éclairage public a des impacts positifs sur la santé humaine, la biodiversité et permet la réduction des accidents par la plus grande vigilance demandée.

- Se voir et se parler directement au lieu d'échanger des informations électroniquement a des effets positifs, tant en termes de bien-être, que de diminution des coûts d'énergie liés à l'explosion de l'utilisation du numérique...

Ces exemples illustrent cependant la complexité des mesures et des impacts.

Il s'agit dans beaucoup de cas de simplement revenir à un comportement moins consumériste et plus impliquant.

Cela a aussi deux implications :

- L'impact négatif sur le PIB : si la marche pratiquée est positive pour la santé, elle n'est cependant pas valorisée par la société, qui verra son PIB régresser par le choix d'une activité non payante, par rapport à un développement de commerce (salle de sport). C'est la même chose pour un échange direct, hors portable, qui ne consomme pas d'énergie. La mesure « économique » de notre niveau de vie, par l'intermédiaire reconnu du PIB ne permet pas de valoriser ni les économies, ni les externalités positives.

- Ces actions de bon sens, qui peuvent, pour certains êtres un retour en arrière, sont difficilement « valorisables » en communication. Les règles de base, profondes, de la communication restent celles d'une société de consommation, par définition opposée à une société de « sobriété ». Nous devons valoriser les actions existantes et mettre en avant les efforts réalisés par ces communes qui éteignent au moins cinq heures par nuit et qui en sont fières.

Conclusion

Pour répondre aux enjeux liés à l'urgence écologique, la Région Ile-de-France doit désormais mettre en application la sobriété au même titre que l'efficacité énergétique. Une telle démarche nécessite l'adhésion et l'acceptation de tous les acteurs régionaux impliqués dans les organisations collectives de la société civile organisée ainsi que de chaque Francilienne et Francilien. Une vraie politique de sobriété partagée devra ainsi s'articuler autour de trois leviers majeurs : l'exemplarité, l'accompagnement au changement de comportement et une communication positive et adaptée.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement les personnes auditionnées qui, par leurs expériences et expertises, nous ont aidés à mieux comprendre la question / la problématique.

Les qualités et fonctions des personnes citées le sont au moment de leur audition par la commission.

- Yves MARIGNAC, Porte-parole délégué à la prospective, NEGAWATT
- Bruno MARESCA, Sociologue, CREDOC
- Olivier BERLAND, Chef de projet Ile-de-France, Energie Partagée
- Jean JOUZEL, Fondateur, GIEC
- Hervé WAISMAN, Membre, GIEC
- Jérémy BOUVET, Directeur adjoint, Les Petits Débrouillards
- Marianne DUFFET, Responsable du Pôle pédagogique, VivaCités
- Marie-Laure FALQUE-MASSET, Département Energie-Climat, AREC
- Martial LORENZO, Directeur Général des Services, SYCTOM
- Raphaël CLAUSTRE, Directeur Général, Ile-de-France Energies
- Michel GIORIA, Directeur régional, ADEME Ile-de-France
- Julien CAMACHO, Responsable de projet sobriété, CLER

Liste des membres de la commission Environnement et transition énergétique

Claire BORDENAVE
Présidente de la commission

Hélène RAMAJO
Rapporteure

Philippe ANTOINE

Christine BESSARD

Hervé BILLET

Catherine COUSINARD

Claire DADOU-WILLMANN

Marion DAUCHOT

Stéphanie FELICITE

Damien GREFFIN

Emmanuelle GUILMAULT

Dominique HENON

Thierry HUBERT

Catherine LESCURE

Jacques LETORT

Marion LETTRY

Daniel LEVEL

Etienne de MAGNITOT

Gaëlle MARTINEZ

Serge MAS

Dominique METAYER

Camille MONTUELLE

Joelle PARIS

Paul PHILIPPOT

Eve VERDOT

Frédéric VERNHES

Sandrine VERRIER

Glossaire

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

ALEC : Agence Locale Energie-Climat

AREC : Agence Régionale Energie-Climat

CLER : Comité de Liaison pour les Energies Renouvelables

CREDOC : Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie

GIEC : Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

IPR : Institut Paris Région (ex-IAU)

Mobilité active : Forme de transport de personnes, et parfois de biens, qui n'utilise que l'activité physique humaine comme source d'énergie

Nudge : Dispositif de communication peu coûteux, jamais contraignant, ayant pour but de favoriser, ou au contraire d'empêcher, un comportement

ONPE : Observatoire National de la Précarité Énergétique

RAPPEL : Réseau des Acteurs contre la Pauvreté et la Précarité Énergétique dans le Logement

ROSE : Réseau d'Observation Statistique de l'Energie

SLIME : Service Local d'Intervention pour la Maîtrise de l'Energie

Sobriété énergétique : La sobriété énergétique consiste à réduire les consommations d'énergie par des changements de comportement, de mode de vie et d'organisation collective

Bibliographie

Rapports et avis

Conseil régional d'Ile-de-France, rapport n° CR-2018-16 – Stratégie énergie-climat de la Région Ile-de-France, 3 juillet 2018

Conseil économique social et environnemental (Ceser) d'Ile-de-France, avis n°2018-05 – Stratégie énergie-climat d'Ile-de-France, 27 juin 2018

Conseil économique social et environnemental (Ceser) d'Ile-de-France, avis n°2019-11 – Intégrer l'évolution climatique au cadre de vie des lycées franciliens, 17 octobre 2019

Conseil économique social et environnemental, avis n°2012-28 - L'éducation à l'environnement et au développement durable tout au long de la vie, pour la transition écologique, 16 décembre 2013

Conseil économique social et environnemental, rapport n°2016-10 - Climat-énergie : la France doit se donner les moyens, Avis sur les projets de Stratégie nationale bas-carbone et de Programmation pluriannuelle de l'énergie, 9 avril 2019

Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Plan Climat de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 15 décembre 2017

Etudes, enquêtes et documents de travail

IPR – INSEE – CCI Paris Ile-de-France, Chiffres-clés de la Région Ile-de-France, 2019

IPR, Note rapide sur le développement durable, n°403, décembre 2005

IPR, Note rapide sur une amélioration continue de l'empreinte écologique moyenne des Franciliens, n°700, septembre 2015

IPR, Note rapide sur les impacts énergétiques et spatiaux des data centers sur les territoires, n°828, décembre 2019

Haut Conseil pour le Climat, Rapport annuel Neutralité carbone, juin 2019

Carbone 4, Faire sa part ? Pouvoir et responsabilité des individus, des entreprises et de l'Etat face à l'urgence climatique, juin 2019

Virage Energie, Mieux vivre en Région Nord-Pas-de-Calais – Pour un virage énergétique et des transformations sociétales, mars 2016

Shift Project, Pour une sobriété numérique, octobre 2018

Annexes

- Calculettes pour l'empreinte carbone

Les calculettes disponibles en ligne sont très nombreuses, les résultats d'un site à l'autre sont peu cohérents entre eux ; le souci de simplicité des questions, et des valeurs par défaut nécessairement approximatives, va à l'encontre d'un calcul précis. Mais elles ont en commun de vouloir susciter la prise de conscience imagée (nombre équivalent de sacs poubelles pleins de CO₂, nombre de planètes nécessaires à satisfaire notre mode de vie, surface de terrain de foot correspondant à notre consommation de ressources, etc).

Les rubriques à renseigner comportent généralement :

- la mobilité,
- le logement,
- l'alimentation,
- et parfois également la consommation (achats de meubles, vêtements, produits informatiques).

NB : une calculette transposée d'un pays étranger ne reflète pas le contenu CO₂ du mix énergétique français.

Souvent, la calculette donne une comparaison avec la moyenne nationale. Il est immédiat de se rendre compte de l'impact d'un poste de consommation sur l'empreinte carbone. Les calculettes sont parfois hébergées par des sites commerciaux, incitent à changer d'énergie, à financer une compensation carbone, etc.



Source : wwf suisse



Source : agir21 pour la cité des sciences

<https://www.goodplanet.org/fr/calculateurs-carbone/particulier/>

<https://www.wwf.ch/fr/vie-durable/calculateur-d-empreinte-ecologique>

<https://www.footprintnetwork.org/>

https://www.e-graine.org/calculer_son_empreinte/

<https://www.reforestation.com/calculateur-carbone>
http://www.citesciences.fr/archives/francais/ala_cite/expo/tempo/planete/portail/labo/empreinte.htm
!
<https://selectra.info/energie/guides/environnement/empreinte-carbone>
<https://calculator.carbonfootprint.com/calculator.aspx?lang=fr>
<http://avenirclimatique.org/micmac/index.php>
https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2015/12/05/combien-de-co2-contribuez-vous-a-emettre-dans-l-atmosphere_4825327_4355770.html
<https://selectra.info/energie/guides/environnement/empreinte-carbone/calcul>
<https://footprintcalculator.henkel.com/fr>
<http://empreinte.carbone.free.fr/>

- Questionnaire « Sobriété » à la Région Ile-de-France concernant les bâtiments dont elle a la charge

La Région est en mesure d'appliquer des mesures de sobriété dans les bâtiments dont elle a la charge ; nous pensons en premier lieu aux lycées ¹⁰² mais aussi aux nouveaux locaux Influence, puisque la réalisation d'une construction neuve (dont la Région est toutefois locataire et non pas propriétaire) est l'occasion par excellence de mettre en œuvre un certain nombre d'innovations et de nouvelles pratiques.

Voici un questionnaire-type que le Ceser propose de soumettre à tout établissement sous la responsabilité de la Région (à commencer par la Région elle-même, bien entendu).

1 – Alimentation

- Le label « produit en Ile-de-France » a-t-il été mis en valeur lors de l'appel d'offres pour les prestations restauration collective ? Exigence de circuit court pour une partie des denrées alimentaires ?
 - La région propose-t-elle une formation aux repas végétariens aux cuisiniers des lycées ?
- La diversification des menus par des plats végétariens équilibrés fait-elle partie du cahier des charges du prestataire de restauration du siège ?

2 – Déchets et recyclage

- Quelle est l'exigence (cahier des charges) sur le prestataire/les fournisseurs de restauration collective ?
- Y-a-t-il tri sélectif dans les bureaux/salles ?
- Machines à café, fontaines, salles de réunion : y-a-t-il des gobelets et des bouteilles de plastique ?
- L'établissement met-il à la disposition des employés/utilisateurs (lycéens)/visiteurs des mugs, verres, carafes réutilisables ?

3 – Mobilité

- Quelle est la pratique en matière de télétravail / lieux tiers/ horaires décalés pour le personnel de l'établissement ? Possibilité de visio-conférence ?
- Le parc de voitures (de la Région) comprend-il des véhicules hybrides ? Electriques ? A hydrogène ? Au GNV ? Dans quelle proportion du parc, et des nouvelles acquisitions ?
- Existe-t-il une flotte vélo à disposition du personnel, classiques ou VAE ?
- Y-a-t-il possibilité de cumuler des aides multimodales, par ex remboursement partiel du pass navigo + indemnité km vélo ?
- Quelles sont les incitations vis-à-vis du personnel/des élèves à renoncer à la voiture individuelle ? Aide à l'acquisition de vélos classiques ou électriques ? Navettes dédiées ? Service de co-voiturage sur le site intranet ? Bornes de recharge pour véhicules électriques ?
- Les chauffeurs régionaux sont-ils formés à l'eco-conduite ?
- Des consignes sont-elles données pour ne pas laisser tourner les moteurs à l'arrêt ?
- Le transport scolaire utilise-t-il des véhicules propres ? Quel calendrier de remplacement du parc ?

4 – Approvisionnement énergie

- Quels sont les contrats d'approvisionnement énergétique de la Région pour son siège ? Pour les lycées ? Quelle est la part ENR ? Y-a-t-il une production sur site (PV en toiture ? Pompe à chaleur ?) ?
- Si oui, cette énergie produite sur site est-elle autoconsommée (en tout ou partie) ?

¹⁰² Avis du Ceser Ile-de-France, *Intégrer le changement climatique au cadre de vie des lycées franciliens*, 17 octobre 2019

5- Bâtiments

- Les bâtiments neufs sont-ils éco-conçus ?
- Les bâtiments neufs sont-ils bio climatiques ?
- Quel degré d'exigence est apporté à l'isolation thermique des bâtiments neufs et à la rénovation thermique des bâtiments existants ?
- Quel est le % de labels construction / énergie des bâtiments ? (Bpos, Bpos+ etc)
- Quelle est la consommation prévisionnelle en kWh/m2/an ? Est-ce mieux que la réglementation en vigueur (RT2012 pour les bâtiments neufs, décret tertiaire pour les bâtiments existants) ?

6 – Chauffage, ECS, climatisation, éclairage

- Quelle technique et énergie pour le chauffage ? l'ECS ? la climatisation ? l'éclairage ?
- Quelle gestion intelligente de l'énergie ? Détection de présence pour le chauffage, l'éclairage, l'eau des robinets ? etc.

7 – Comportement des utilisateurs

- Des nudges sont-ils employés pour inciter à un comportement plus sobre et à des éco-gestes ? (pictogrammes pour l'éclairage ? éteindre les ordinateurs en veille ? retirer les chargeurs des prises lorsque le chargement est achevé ? renoncer à l'utilisation du plastique ? prendre l'escalier au lieu de l'ascenseur ? moins utiliser d'eau dans les toilettes ? etc)
 - Les occupants (y compris les lycéens)/ les managers/enseignants (avec consigne de démultiplication dans leur équipe/classe) ont-ils reçu une formation liée à la sobriété énergétique et aux déchets ? (formation de bienvenue, s'agissant du site Influence).
- Quelle connaissance les occupants/lycéens ont-ils de leur impact carbone/ empreinte énergétique dans l'établissement ? Quelle mesure de leur consommation et d'un benchmark par rapport à une consommation de référence, ou la consommation de pairs (bureaux voisins, lycées voisins, par rapport à un autre étage, etc) ?

- Compte-rendu de la visite de l'appartement pédagogique d'un bailleur social à Trappes le 4 février 2019

À notre arrivée nous sommes accueillies par l'Agent de Développement Local, A.K. Sy qui nous présente l' "Atelier des projets" : espace d'accueil et de discussions inauguré en 2013, en pied d'immeuble, avec pour but de faire émaner les projets d'habitants et du comité de résidents. Nous apprenons que le bailleur possède environ 3000 logements sur la ville de Trappes soit près de 10 000 personnes, principalement en quartier prioritaire de la ville. L'ALEC est un partenaire historique de Valophis sur la formation et l'animation d'actions de sensibilisation.

Sur place ce sont environ 15 animations qui sont organisées par an sur des thèmes variés en fonction des propositions d'A.K. Sy et des demandes des habitants : précarité énergétique, qualité de l'air, fabrication de produits d'entretien...

Valophis organise dans un premier temps des visites à domicile afin de promulguer des conseils d'éco-geste. Environ 1/3 des familles ont pu en profiter.

A.K. Sy nous exprime le *"besoin de voir, de toucher et de comprendre"* des résidents. C'est alors qu'émerge l'idée d'un appartement pédagogique pouvant bénéficier à toutes les familles et permettant d'expérimenter différentes sensibilisations.

L'objectif est de "faire avec" les habitants afin de ne pas divulguer une information descendante mais bien de répondre à leurs demandes et de leur apporter des informations utiles.

L'idée principale étant que les gestes quotidiens, qui permettent des économies, soient connus et reconnus. A.K. Sy nous a dit que le projet est venu des problèmes rencontrés avec les locataires pour les lignes de justifications des charges sur les quittances de loyer. Les gens discutaient beaucoup leur consommation, de là le bailleur a voulu étudier et sensibiliser sur les éco-gestes. Pour que chacun comprenne combien ces gestes quotidiens mis bout à bout peuvent conduire à un geste écologique certes, mais aussi à une économie.

Notre interlocuteur souligne le manque d'exemplarité des collectivités et le "ras-le-bol" des habitants (notamment les jeunes) à qui on demande depuis plusieurs années d'adopter des éco-gestes et qui en ont marre d'agir à l'échelle individuelle sans voir de changements sociétaux.

Dans l'appartement nous retrouvons un salon/chambre, une cuisine, une salle de bain et des toilettes factices. L'immersion en conditions réelle est souhaitée pour une meilleure assimilation des participants. A.K. Sy utilise des activités ludiques, quizz et ressources pédagogiques affichées aux murs pour nous apprendre à économiser l'énergie. Certains panneaux viennent du groupe GDF SUEZ et on retrouve aussi des écriteaux avec dessins développés par le bailleur avec une graphiste.

Les écriteaux mettent en avant des bonnes pratiques par pièce comme dans la cuisine : "Régler votre réfrigérateur à la bonne température +4°C pour le frigidaire et -18°C pour le congélateur" ou encore "Dégivrez régulièrement le congélateur". A.K. Sy nous explique que ce ne sont pas des idées intuitives, en effet il a constaté qu'une partie de la population semble croire que plus un frigo est givré, plus il est froid et mieux c'est pour la conservation des aliments, sans mesurer qu'il y a des conséquences sur leur consommation d'énergie...

Dans chaque pièce la mise en situation permet de montrer ce qu'il faut faire et ne pas faire.

Par ex : poser des affaires mouillées sur le radiateur, mettre son frigo à côté de son four, etc. Dans cet appartement pédagogique, la salle de bain comporte une douche et une baignoire. Chacune remplie de bouteilles d'eau vides afin de mesurer visuellement le nombre de litres utilisés pour une douche VS un bain.

A.K. Sy nous apprend par ailleurs à utiliser un Wattmètre, un débitmètre et nous donne des échantillons d'aérateurs autorégulés (offert par H2E Conseils), démonstrations permettant de prendre conscience de sa consommation d'énergie.

Il arrive que le bailleur propose des interventions pédagogiques dans les écoles, et des classes sont venues sur place pour des ateliers de tri et de végétalisation par ex.

On apprend enfin que les locaux sont souvent utilisés pour apprendre aux habitants à faire des travaux manuels, changer leur plomberie, les joints de fenêtre, poser du papier-peint, etc.

Selon A.K. Sy, le bouche à oreille fonctionne très bien sur cette démarche d'appartement « témoin » et quand un atelier est proposé, l'information est vite connue dans Trappes et les personnes viennent y participer.

- Fiches initiatives favorisant la sobriété

Remarque liminaire

Par les fiches qui suivent en annexe, la CETE souhaite démontrer de façon très concrète et succincte plusieurs exemples et implications déjà engagées vers la sobriété énergétique au niveau du citoyen, de l'entreprise, ou des territoires.

La région Ile-de-France doit aider et soutenir ces démarches vers une sobriété non subie, accompagnée et gagnante pour l'environnement, mais aussi pour ceux qui s'y engagent. On peut tous y gagner.

<p align="center"><i>Fiche 1</i> Sobriété de collectivité-territoire Définir des ambitions politiques Agglomération de Seine-Normandie</p>	
Objectifs-Descriptif de l'action	Le territoire se fixe pour objectif d'atteindre en 2040 l'intégralité de sa consommation d'énergie par la production d'énergies renouvelables et via ce projet s'engage dans une démarche de sobriété et d'efficacité énergétique
Energie valorisée	Hydraulique
Public visé	Grand public - Citoyen
Moyens	<p>. Suivi des consommations énergétiques du patrimoine bâti de la collectivité. Mise en place, en lien avec le service Habitat de la collectivité, des actions visant à réduire la consommation énergétique des habitants, dont notamment le public en précarité énergétique (en lien avec les bailleurs sociaux présents sur le territoire). <i>Ce sont parfois les ménages les plus pauvres et les plus mal logés qui supportent la facture énergétique la plus lourde. Les logements dits 'passoires énergétiques' peuvent entraîner une surconsommation d'énergie, liée à des chauffages d'appoint par exemple, pour maintenir un niveau de confort correct de l'habitat.</i></p> <p>. Actions visant à réduire la consommation énergétique des exploitations agricoles, entreprises et industries situées sur le territoire.</p> <p>. Accompagner les communes dans des actions de réduction de la consommation d'énergie et de sensibilisation auprès des habitants (éclairage public, ...).</p> <p>. Mise en place d'événements de sensibilisation à destination des acteurs du territoire (habitants, acteurs économiques, acteurs associatifs) : journée éco-citoyenneté, ...</p> <p>. Sensibilisation des élus du territoire à la question de la sobriété énergétique.</p> <p>. Recherche d'outils financiers permettant d'assurer le développement d'actions en matière de sobriété énergétique sur le territoire.</p>
Acteurs	<p>. Elus.</p> <p>. ADEME</p>

	. Observatoire Régionale Energie Climat Air Normandie (ORECAN)
Mise en œuvre	Réduction des éclairages publics la nuit, éclairage LED, isolation thermique des bâtiments, voitures à faible consommation, modes de chauffage plus performants, conception bioclimatique des bâtiments, mutualisation des équipements
Indicateurs	Approche de l'autonomie énergétique 100 % énergies renouvelables prévue en 2040
Applications en IdF	

<p align="center"><i>Fiche 2</i> Sobriété dans la mobilité collective Soutenir des projets économiques innovants Padam mobility startup <i>(développement de l'intelligence artificielle à usage de transports publics)</i></p>	
Objectifs-Descriptif de l'action	Optimiser les parcours des véhicules de transport en commun en adaptant les dessertes et les parcours en fonction de demandes programmées ou en temps réel via une application dédiée. Réduire le trafic routier en proposant un service de transport à la demande sur mesure (TAD).
Energie valorisée	Carburants. Electricité
Public visé	Tout public (citoyens, salariés, personnes à mobilité réduite)
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> . Padam développe des applications aux algorithmes innovants pour dessiner au fur et à mesure le trajet des véhicules suivant les demandes effectuées par les utilisateurs. Les détours sont optimisés pour que le trajet soit le plus rapide possible et que le taux groupage soit le plus élevé possible. . Adapter les technologies principalement utilisées par le secteur privé, aux contraintes et aux obligations du service public
Acteurs	https://padam-mobility.com/ Transdev. Kéolis. Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis. Communes rurales de l'Est. Entreprises
Mise en œuvre	Solutions de mise en application par Padam du Plan de mobilité des entreprises de plus de 100 salariés (en garantissant le transport des salariés en premier/dernier kilomètre, ou une zone d'activité enclavée ou peu reliée aux réseaux transports existants. Développement de l'accessibilité aux gares. Le transport à la demande permet de renforcer l'attractivité des infrastructures de transport et par conséquent des territoires sur lesquels elles sont implantées.
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> . Pas d'exploitation à vide des véhicules, pas de détours inutiles. . Réduction des coûts d'exploitation pour les opérateurs. . Réduction de la quantité d'émissions de CO2 et de particules fines sur le territoire.
Applications en Idf	<ul style="list-style-type: none"> . Yvelines – TAD IDFM GM . Partenariat avec Transdev à Chelles . Ville de Clamart et Transdev https://padam-mobility.com/reussites/clients-cas-etudes/#Clamart

<p align="center"><i>Fiche 3</i></p> <p align="center">Sobriété individuelle et d'entreprise</p> <p align="center">Développer un outil d'information et de consommation en temps réel sur les territoires</p> <p align="center">Application EcoWatt</p> <p align="center"><i>(développée par RTE sur la région Bretagne et Provence Alpes Côte d'Azur)</i></p>	
Objectifs-Descriptif de l'action	Application permettant d'alerter sur les pics de consommation. Elle permet de réguler sa consommation d'électricité et de connaître les pics par région.
Energie valorisée	Electricité
Public visé	Citoyens - Entreprises
Moyens	Application smartphone
Acteurs	En Bretagne : État, Région, Enedis, ADEME et RTE En Provence-Alpes-Côte d'Azur : État, Région, métropole Aix-Marseille-Provence, Conseil départemental des Alpes-Maritimes, Principauté de Monaco, l'ADEME, Enedis et RTE
Mise en œuvre	Une alerte est produite sur l'application EcoWatt lors des pointes de consommation sur la Région. Au consommateur d'adapter sa consommation en reportant l'usage de machines à laver, radiateurs, télévisions, lumières et d'adopter des écogestes. L'application permet également de suivre sa consommation ce qui tend à vouloir la faire baisser.
Indicateurs	D'après les calculs de RTE, un quart des foyers français utilisant cette application ferait économiser l'équivalent de la consommation annuelle d'une ville comme Bordeaux (500 mégawatts).
Applications en Idf	

<p align="center"><i>Fiche 4</i> Sobriété d'entreprise Etre entrepreneur et développer une stratégie d'entreprise éco-responsable. PME Vulli (en partenariat avec l'ADEME)</p>	
Objectifs-Descriptif de l'action	L'entreprise Vulli, fabricante de jouets, s'est engagée dans un programme de l'ADEME aidant à définir les actions possibles dans son activité pour réduire les matières premières. Elle a notamment réduit l'emballage plastique des jouets commercialisés et programme d'équiper ses locaux de panneaux photovoltaïques.
Energie valorisée	Pétrole
Public visé	Entreprises
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> . Définition du projet en lien avec l'ADEME au travers du concept « gagnantessurtouslescouts.fr ». . Accompagnement du projet par un expert de l'ADEME . Bilan avec l'ADEME des gains énergétiques de l'opération.
Acteurs	Vulli ADEME
Mise en œuvre	Vulli
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> . Matières premières non consommées . Economie de déchets plastiques
Applications en Idf	

<p align="center"> <i>Fiche 5</i> Sobriété individuelle Engager la sobriété énergétique par territoire Défi « Familles à énergie positive » (Rhône-Alpes à l'origine puis déploiement sur d'autres territoires) </p>	
Objectifs-Descriptif de l'action	<p>Le projet propose à des volontaires réunis en équipes et menés par un capitaine, de faire le pari de réduire d'au moins 8 % leurs consommations d'énergie et d'eau, particulièrement durant l'hiver, en appliquant simplement des éco-gestes.</p> <p>Des équipes se regroupent pour représenter leur village, leur quartier ou leur entreprise avec l'objectif d'économiser le plus d'énergie possible sur les consommations à la maison : chauffage, eau chaude, équipement domestique.</p>
Energie valorisée	Electricité Eau
Public visé	Grand public
Moyens	<ul style="list-style-type: none"> . Sensibilisation à la consommation d'énergies domestiques . Guide des 100 éco-gestes édité par le CLER . Site web dédié à la démarche : http://www.familles-a-energie-positive.fr . Principe d'équipes permettant de mutualiser les bonnes pratiques et stimuler les participants au défi
Acteurs	CLER (Réseau pour la transition énergétique) ADEME Equipes de volontaires par famille, entreprise, voisins, territoires
Mise en œuvre	Associations Collectivités
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> . Consommations réduites de 12 % . En moyenne les participants ont économisé 200 euros sur leurs factures, sans investissement financier. . 6 millions de kWh économisés sur un an . Economie d'eau de 13 % en moyenne.
Applications en Idf	

<p style="text-align: center;"><i>Fiche 6</i> Sobriété dans le logement collectif Soutenir des logements neufs innovants Nudge, immeuble innovant de la SEMAPA <i>(construction d'immeubles recourant aux nudges et aux équipements partagés)</i> http://www.semapa.fr/Actualites/Nudge-un-immeuble-innovant-avenue-de-France</p>	
Objectifs-Descriptif de l'action	Appel d'offres pour la construction d'un immeuble innovant : - Aider les habitants d'un immeuble à faire de meilleurs choix : pour eux, pour la collectivité, mais également pour l'environnement. - Le bâtiment porte une ambition forte sur la question des usages afin de favoriser le lien social entre voisins.
Energie valorisée	Gaz. Electricité. Eau (et économie de matériaux de construction).
Public visé	Tout public (propriétaires, dans le cas présent).
Moyens	Utilisation des outils des sciences comportementales et des nudges : - pour favoriser les écogestes et réduire l'impact environnemental des logements - et créer du lien social. Selon BVA, « l'approche nudge de la mixité sociale consiste à créer dans l'immeuble des espaces partagés, spacieux et riches en activités, afin de créer un cadre intermédiaire entre la sphère intime du logement et l'anonymat de la rue ». Côté éco-gestes, recours à la comparaison pour lutter contre la dilution de responsabilité individuelle, et rappel des bons gestes au moment où l'action est sur le point d'être effectuée (douche lumineuse, stickers mnémoniques). L'immeuble propose également des installations partagées (chambre d'amis, atelier de bricolage, terrasse, potager, salle de sport, buanderie).
Acteurs	- La SEMAPA (Ville de Paris 92% et Région Ile-de-France 8%), acteur public de l'aménagement urbain et la maîtrise d'ouvrage . - Architectes : Catherine Dormoy et AAVP Vincent Parreira - Maîtres d'ouvrage: OGIC (en partenariat avec BVA Nudge Unit, expert du comportement) et COGEDIM https://www.bva-group.com/news/le-premier-immeuble-nudge/
Mise en œuvre	La SEMAPA a organisé un AO pour un immeuble de 137 logements en accession à la propriété qui verra le jour en 2021, avenue de France, dans le secteur Masséna-Chevaleret. Le bâtiment porte une ambition forte sur la question des usages afin de favoriser le lien social entre voisins, et des systèmes de mesure ludiques ciblés sur les dépenses énergétiques des logements (il sera facile de comparer avec ses voisins ses consommations et de se lancer comme défis de les réduire).
Indicateurs	. Réduction des consommations énergétiques et d'eau (par rapport à des comparables)

	. Satisfaction des occupants
Applications en Idf	. Paris 13 ^{ème} pour la 1 ^{ère} réalisation . extension possible à de nombreux autres quartiers et logements, y compris mis en location.

- Spécificités de la région francilienne à travers un tour de table de la commission Environnement et transition énergétique le 17 septembre 2018

Chaque conseiller cite les avantages et les inconvénients de la région IDF en fonction de ses spécificités pour développer le sujet de la sobriété en région.

a) Les avantages et les atouts :

- une région tempérée pour son climat,
- la présence agricole encore forte,
- la prédominance du secteur tertiaire où il est facile de mettre en œuvre de nouvelles pratiques telles que le télétravail,
- une population jeune, qualifiée, et, dans l'ensemble, concernée par le sujet, avec une moyenne de revenus élevés,
- des collectivités concernées par la question climat et énergie,
- un développement très important des réseaux de transport en commun,
- les atouts liés à la densité (possibilité de rentabiliser les innovations, de mutualiser les biens et les services),
- une forme d'intelligence collective de la population et prise de conscience collective pour créer des solutions nouvelles,
- une région de recherche et d'innovation, territoire d'expérimentation, avec une action citoyenne pour lutter contre le gaspillage énergétique,
- un aspect « ville-monde » avec un brassage de cultures propice à l'innovation et l'exemplarité, avec de nombreuses initiatives citoyennes,
- une bonne perméabilité aux discours (pas de risque du rejet de « ce qui vient de Paris »).

b) Les inconvénients et les faiblesses :

- l'individualisme, l'agressivité, l'incivilité et l'égoïsme des citoyens plus prononcés dans la région capitale que les autres régions,
- les inconvénients de la densité avec une concentration de la population dans certains quartiers mal équipés,
- l'existence de transports coûteux en énergie et un sentiment de saturation de tous les systèmes de transports,
- l'éloignement habitat-lieu de travail,
- la précarité énergétique reflet de la précarité sociale (région du plus grand contraste entre les communes les plus riches et les plus modestes),
- un grand contraste dans le bâti,
- le faible attachement à la Région pour une grande partie de la population (territoire de transit plus que de racines),
- un coût de la vie élevé,
- une très forte pollution de l'air,
- un éloignement à la nature,
- le coût élevé de fortes importations vers la Région capitale,
- une perte de temps importante dans les transports assortie d'une résignation à cette perte,
- une pollution nocturne avec des illuminations inutiles,
- un gaspillage important des énergies et des ressources, avec un mode de vie plus artificiel où tout est importé,
- une urbanisation ancienne avec peu d'espace (à l'opposé de Berlin),
- une majorité de logements collectifs où la motivation à la sobriété est moindre qu'en habitat individuel,
- peu d'énergies de proximité,
- le piège de la course pour l'attractivité économique régionale, qui fait de l'IDF une région prédatrice qui assèche les ressources et potentiels des régions limitrophes.

