

# VERS DES TERRITOIRES SOBRES EN ÉNERGIE : QUELS CHOIX D'ORGANISATION TERRITORIALE ?

214

NOVEMBRE 2016



ÉNERGIE



Les élus et les collectivités deviennent des acteurs incontournables pour accompagner et maîtriser la transition énergétique sur leur territoire.

Dans ce contexte, où l'énergie redevient une composante du projet de territoire, la réduction des consommations d'énergie des ménages et des entreprises est un enjeu central.

Une première note (n°162) sur la question de « sobriété » identifiait deux types de facteurs qui déterminent les comportements énergétiques des ménages et des entreprises : le contexte

dans lequel ils s'inscrivent, et des facteurs plus sensibles propres à chaque individu (valeurs, habitudes, modes de vie).

Pour répondre à leurs besoins, les individus doivent composer avec le territoire dans lequel ils vivent, qui offre des logements et des transports plus ou moins efficaces d'un point de vue énergétique.

A travers les documents de planification – Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) –, les élus locaux peuvent créer un environnement plus favorable à des

pratiques sobres en énergie. Ils organisent l'espace et mettent en cohérence les politiques sectorielles (habitat, transport...).

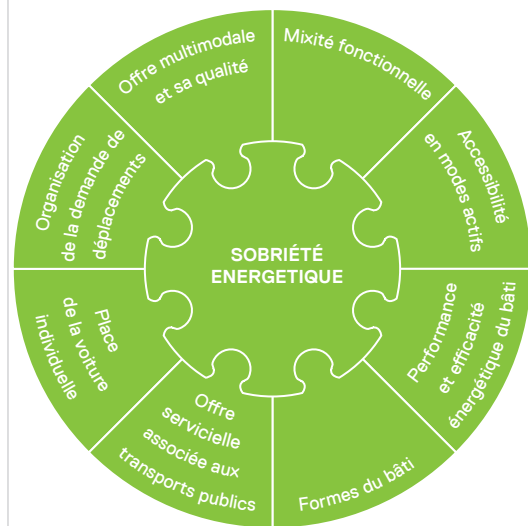
Des choix d'organisation territoriale vertueux d'un point de vue énergétique peuvent être anticipés dans ces documents de planification et être accompagnés par d'autres politiques publiques. Ces choix offrent aux individus les conditions suffisantes pour adapter leurs pratiques et réduire leurs consommations, et ainsi amener le territoire vers davantage de sobriété.

# Chaque territoire n'offre pas le même potentiel de sobriété énergétique

## Des territoires plus ou moins favorables à des pratiques sobres

Dans le domaine du bâti, les ménages et les entreprises consommeront davantage d'énergie s'ils vivent dans du bâti ancien mal isolé, peu dense et équipé de systèmes de chauffage peu performants. Dans le SCOTERS, la moitié du parc de logement a été construit avant 1975, et une part importante juste après-guerre, donc de qualité thermique très moyenne. 80 % des besoins énergétiques des logements sont liés à des besoins de chaleur, d'où la nécessité d'agir sur l'isolation et d'améliorer le système énergétique des bâtiments.

### LES HUIT CHAMPS À ÉTUDIER POUR FAVORISER LA SOBRIÉTÉ SUR SON TERRITOIRE



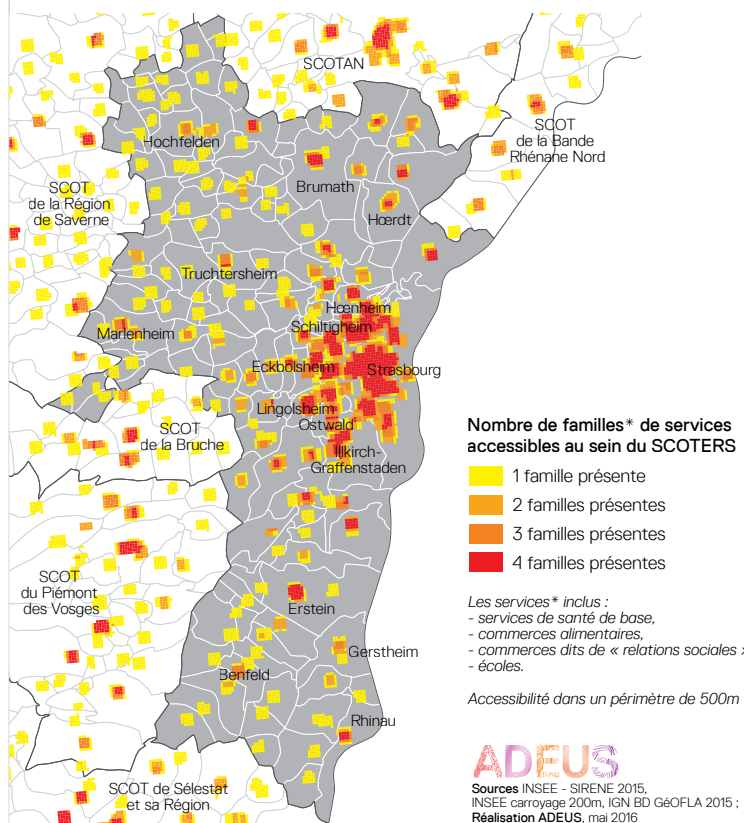
Dans le domaine des déplacements, les individus consommeront davantage d'énergie pour se déplacer s'ils doivent parcourir des distances importantes pour accéder aux activités du quotidien et s'ils n'ont pas accès à des alternatives à la voiture efficaces. Selon la localisation des fonctions (habitat, emplois, services, équipements) et des offres de transport permettant d'y accéder (marche, vélo, transports collectifs), les besoins de déplacements peuvent fortement varier (distances, temps de parcours).

## Entre proximité et mise en réseau

La « proximité » repose sur un modèle d'organisation du territoire où les besoins élémentaires des individus peuvent être réalisés à proximité de leur domicile et où les déplacements peuvent s'effectuer à pied et à vélo. Certains territoires permettent de vivre dans la proximité et offrent aux individus la possibilité de parcourir des distances moins importantes et de réduire leurs besoins énergétiques.

Le fonctionnement du quotidien dépasse souvent l'échelle de la proximité. L'emploi et certains services rares sont peu localisés à proximité du domicile. Certains territoires assurent une « mise en réseau » performante, grâce à des dessertes et des connexions en transport efficace. Ces territoires offrent la possibilité de parcourir des distances plus importantes en consommant moins d'énergie.

### TOUS LES TERRITOIRES DU SCOTERS PEUVENT ENCORE DÉVELOPPER LEUR VIE DANS LA PROXIMITÉ



# Vers des pratiques sobres : le rôle de la planification territoriale

## Améliorer la performance et l'efficacité du parc bâti

Le document d'urbanisme peut agir sur la performance et l'efficacité énergétique des constructions, à travers :

- **la forme urbaine** : un bâti plus dense et plus compact (mitoyenneté du bâti), limite les surfaces exposées et les déperditions thermiques, et réduit les consommations liées au chauffage en hiver et au rafraîchissement en été ;
- **l'enveloppe bâtie** des constructions neuves (mise en place de performances énergétiques renforcées) et anciennes (permettre la rénovation thermique).



## LE VÉGÉTAL CONTRIBUE AUSSI À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE !

### Végétal et performance énergétique du bâti

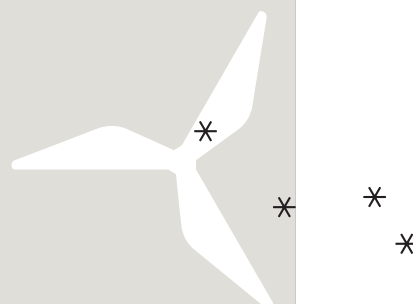
Avant même d'envisager des performances énergétiques renforcées (RT 2020 sur le neuf ou niveau BBC en rénovation par exemple), les mesures visant à préserver des espaces perméables permettent de réduire les consommations d'énergie des ménages et des entreprises, notamment en été et lors des pics de canicule. Les espaces de respiration au sein des tissus urbains (espaces verts ou naturels) contribuent au rafraîchissement local et permettent d'améliorer le confort thermique dans les bâtiments.

### Végétal et densité

Les espaces de respiration en tissu urbain rendent acceptables la densité urbaine. Dans les secteurs accueillant des formes de bâti compactes ou ceux de densification de l'existant, la végétalisation du tissu bâti peut permettre d'anticiper d'éventuelles nuisances liées à la proximité des constructions, en créant des masques et des filtres visuels entre des constructions proches par exemple. La proximité de la nature constitue un facteur d'attractivité, y compris dans les secteurs bâtis denses.

### Végétal et mobilité

Les espaces naturels offrent un environnement agréable pour les déplacements à vélo et à pied, et constituent un support de qualité pour le développement de ces réseaux.





## Développer les infrastructures et améliorer leur qualité

Développer des solutions de mobilité partagée et alternative à la voiture est l'approche la plus commune pour chercher à diminuer la consommation énergétique liée aux déplacements, tout en assurant la connexion des territoires entre eux.

Cette connexion ne peut pas reposer sur le développement et la valorisation d'une seule solution de mobilité. Concernant les transports collectifs, mode de transport économe en énergie et performant, les incertitudes sont nombreuses quant à leur capacité à absorber l'ensemble du report modal et à celle des collectivités à investir dans le renforcement ou le développement d'une offre toujours plus performante.

Le document d'urbanisme peut favoriser le développement des solutions de mobilité à un usage « solo » de la voiture individuelle. Cela consiste à relier les territoires aussi par des modes partagés (covoiturage, auto-partage) ou par des modes actifs (itinéraires piétons et cyclables).

Ces solutions de mobilité sont d'autant plus efficaces et attractives si elles proposent des services associés de qualité. Il s'agit de donner envie aux individus de les utiliser plus régulièrement et de les rendre plus concurrentiels par rapport à la voiture.

Le document d'urbanisme peut coordonner et valoriser l'ensemble des solutions de mobilité pour garantir une bonne accessibilité du territoire :

### Dans la proximité

Une meilleure qualité des infrastructures et des aménagements (perméabilité des zones bâties, franchissements d'autoroutes et de routes dangereuses, de voies ferrées, de canaux, de cours d'eau) donne aux individus des alternatives crédibles pour se déplacer autrement qu'en voiture dans des conditions de confort et de sécurité satisfaisantes.

### À plus grande échelle

Il s'agit d'améliorer l'efficacité de chaque solution de mobilité, afin d'encourager les individus à les utiliser :

- améliorer leur temps de déplacement (fréquence, vitesse de circulation, positionnement des points d'arrêt, voie dédiée) ;
- enrichir l'offre de service associée pour rendre le déplacement le plus simple et transparent possible (tarification et billettique intégrées, information voyageur, services en gare, correspondances offertes, etc.).

### À toutes les échelles

Il s'agit d'organiser l'intermodalité pour faciliter le rabattement d'une solution de mobilité à l'autre (stationnement, pôles d'échange multimodaux).

## Organiser la demande en déplacements

Développer les infrastructures de qualité... encore faut-il inciter à leur usage !

### Dans la proximité

Mêler l'habitat aux autres fonctions urbaines (entreprises, services, commerces, équipements) permet de rapprocher et de concentrer les lieux de vie : lieux de résidence, de travail, de consommation et de loisirs. La densité et la mixité de ces fonctions favorisent le recours à des modes actifs (marche à pied, vélo).

### À plus grande échelle

La mixité des fonctions (habitat, emplois, services, commerces, etc.) aux abords des dessertes des modes de transport partagés et alternatifs permet d'optimiser l'offre existante. Ainsi, le document d'urbanisme organise la demande de déplacements en localisant les fonctions sur le territoire et en veillant à ce que les déplacements induits soient compatibles avec les solutions de mobilité proposées.



LA COMPLÉMENTARITÉ DES SOLUTIONS DE MOBILITÉ PERMET DE RÉPONDRE AU MIEUX AUX BESOINS DES INDIVIDUS.



## Repositionner la voiture à une « juste » place

Avec la démocratisation de la voiture, les territoires fréquentés par les individus se sont multipliés et éloignés. Les distances parcourues ont explosé, à l'instar de la consommation d'énergie fossile qui y est associée, et sont le plus souvent réalisées par des individus voyageant seuls dans leur voiture<sup>1</sup>.

La contrainte sur la voiture est souvent mal vécue car cette dernière bénéficie d'une image positive, notamment dans le Bas-Rhin. Les territoires, y compris les villes, ont été largement construits par et pour la voiture au cours des dernières décennies. Un rééquilibrage de cet état de fait permet de repositionner chaque mode à sa « juste » place.

Le document d'urbanisme contribue à réduire la performance de la voiture

<sup>1</sup>. Dans le Bas-Rhin, c'est 28 millions de km qui sont parcourus par jour au total, soit l'équivalent de 700 fois le tour de la Terre. En moyenne dans le Bas-Rhin, la voiture compte 1,38 personne par voiture pour tous motifs confondus, et 1,04 pour le seul motif du travail.

individuelle et, de manière indirecte, à redonner une pertinence aux alternatives à la voiture, moins consommatrices en énergie :

- **limiter la vitesse de la voiture individuelle** rend les solutions de mobilités alternatives à la voiture plus compétitives en termes de temps de parcours ;
- **limiter l'emprise, le nombre de voies et les espaces de stationnement dédiés à la voiture individuelle** diminue les facilités d'utilisation par rapport à d'autres solutions de mobilité (covoiturage, auto-partage, vélo, etc.).

L'espace libéré permet d'accueillir des infrastructures et des aménagements dédiés à ces solutions de mobilité (itinéraires piétons et cyclistes, voie réservée, covoiturage, etc.).

Cette réorganisation de l'espace public ouvre des possibilités de zones de rencontre et de zones piétonnes (plan de circulation, vitesses apaisées, reconfiguration de voiries, etc.) et favorise une cohabitation harmonieuse/apaisée entre les différents modes de déplacement.

## Réduire et optimiser le transport routier de marchandises

Concernant les solutions de transport de marchandises alternatives au transport routier, le document d'urbanisme peut aussi permettre d'améliorer les circuits logistiques :

- développer une offre de transport ferroviaire et fluvial favorise le report modal de transports de marchandises routiers vers des solutions alternatives moins consommatrices en énergie ;
- planifier des plateformes de logistique à proximité des centralités urbaines diminue le nombre et la longueur des déplacements motorisés (fréquence des flux de livraisons et d'expéditions, etc.).

# La planification territoriale ne se suffit pas à elle seule

Les modes de vie (pratiques, comportements, etc.), les sensibilités socio-culturelles des individus (éducation, connaissances, habitudes, etc.) contribuent autant à la construction d'un territoire plus sobre que la planification territoriale. Ainsi, selon l'usage qui en est fait, le meilleur choix d'organisation territoriale ne mènera pas forcément à la sobriété.

Les documents d'urbanisme ne constituent pas le seul moteur de la sobriété et nécessitent d'être coordonnés avec d'autres politiques publiques (habitat, déplacement, foncier, etc.) pour accompagner les individus vers des pratiques plus vertueuses. Des dispositifs peuvent mettre en place les conditions favorables à la mise en œuvre de l'organisation territoriale portée par les documents d'urbanisme.

## Inciter et contraindre les individus : des effets immédiats

Les dispositifs d'incitation et de contraintes auprès des ménages et des entreprises favorisent des pratiques sobres à court terme : réglementation, taxation, contrôle, soutien financier et information (concertation, communication, exemplarité des acteurs publics, aides financières, etc.).

### EXEMPLES :

Dans l'habitat, l'attribution d'avantages fiscaux incite à l'isolation de l'extérieur du bâti.  
Dans le transport de marchandises, l'attribution d'avantages fiscaux aux véhicules les moins émetteurs et la réglementation de l'accès aux centres urbains à des catégories de véhicules moins consommateurs en énergie incitent à l'optimisation du transport routier de marchandises et au recours à des modes de transports alternatifs.

## Motiver et susciter le changement des pratiques sur le long terme

Un changement qui émerge de la société elle-même, qui soit individuel et volontaire, est une condition indispensable au succès de la sobriété énergétique sur le long terme. Elle nécessite néanmoins un portage politique fort.

Les acteurs locaux guident les ménages et les entreprises à travers des dispositifs de soutien technique, de formation, de pédagogie, de sensibilisation et d'éducation. Ils peuvent les guider dans l'expérience de pratiques plus sobres par de nouvelles façons d'habiter ou de se déplacer, pour le bénéfice de tous.

### EXEMPLES :

Dans l'habitat, des ménages mal informés sont susceptibles de se comporter dans un logement BBC comme dans un logement classique. L'usage du logement peut alors être inadapté et engendrer des effets de surconsommation. Organiser des visites de logements témoins ou distribuer des guides de bonnes pratiques peuvent sensibiliser et accompagner les ménages dans une meilleure prise en main du logement.

Dans le transport de marchandises, certains dispositifs peuvent initier la recherche d'optimisation et d'efficacité énergétique du système logistique urbain : promouvoir le recours à des innovations organisationnelles telles que la logistique urbaine et collaborative entre acteurs, ou accompagner le développement d'espaces de logistique urbains innovants (« hôtels logistiques »).



# Accompagner le territoire vers plus de sobriété

## Un panel de solutions à adapter au contexte local

Prenons l'exemple d'élus locaux qui ont fortement **développé les infrastructures cyclables** pour encourager les déplacements à vélo sur leur commune. **Malgré les efforts, l'usage de ces infrastructures reste faible.**

### Hypothèse 1 :

**La qualité des infrastructures n'est pas suffisante** (existence de coupures d'itinéraires par des voies rapides et des voies ferrées, absence de solution de stationnement, absence de signalétique...)



**Solution possible : Améliorer la qualité du mode de déplacement alternatif**, en l'occurrence le vélo, en adaptant les infrastructures et les aménagements existants de façon à les rendre plus confortables, plus sûrs, plus rapides et plus lisibles

- **Document d'urbanisme** : voie dédiée, création de franchissements spécifiques, déploiement d'espaces de stationnement vélo sécurisés, itinéraires ombragés...
- **+ Politique publique** : communication sur l'offre existante : carte des itinéraires cyclables, plateforme de mobilité, signalétique des cheminements, points d'information (maison du vélo...)

### Hypothèse 2 :

**Les infrastructures ne desservent pas les activités du quotidien**



**Solution possible : Renforcer la vie dans la proximité** afin de réduire les distances parcourues et la nécessité du recours à la voiture individuelle pour les déplacements du quotidien

- **Document d'urbanisme** : densifier le bâti, favoriser la mixité des usages dans les opérations...
- **+ Politique publique** : versement pour sous-densité, préemption des fonds de commerce, charte des bâtiments pour maintenir des commerces et services au rez-de-chaussée...

### Hypothèse 3 :

**La concurrence de la voiture individuelle est trop forte**



**Solution possible : Repositionner la voiture à une « juste » place** en réduisant son emprise et sa performance, **inciter et contraindre les individus**

- **Document d'urbanisme** : limitation du stationnement et du développement du réseau routier, modération des vitesses...
- **+ Politique publique** : taxer, réglementer ou contrôler l'usage de la voiture : péage urbain, circulation alternée, permis à circuler...

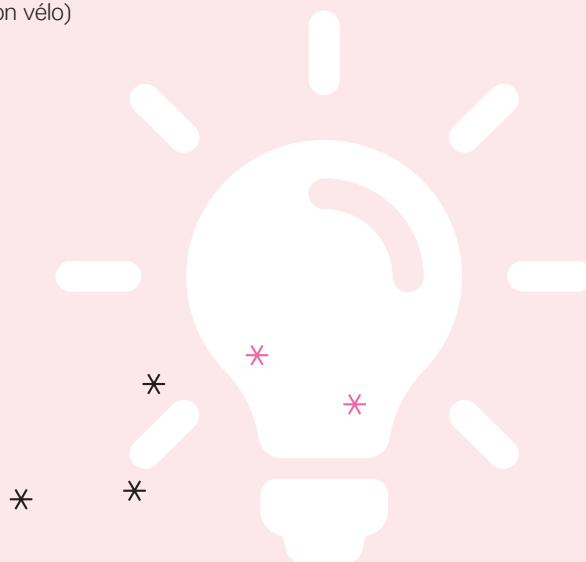
### Hypothèse 4 :

**L'usage du vélo n'est pas ancré dans les habitudes de vie des ménages et dans leur système de valeur**



**Solution possible : Motiver et susciter le changement des pratiques sur le long terme**

- **Politique publique** : actions de sensibilisation et de pédagogie dans les écoles (permis cycliste, vélobus), exemplarité des acteurs du territoire (Plans de Déplacement d'Entreprises), dispositifs d'accompagnement (formation vélo)



## Conclusion et enjeux

Cette note s'inscrit dans les travaux de la Plateforme d'appui à la transition énergétique des territoires, pilotée par l'ADEUS, avec le SCoT de la Région de Strasbourg (SCOTERS) comme site pilote. Ce territoire a vu ses consommations énergétiques baisser de 11 % depuis 2003. Le pas à franchir pour atteindre les engagements régionaux reste conséquent (-20 % d'ici 2020 et -50 % d'ici 2050) et fait de la sobriété un enjeu de taille.

Les élus locaux peuvent faire des choix d'organisation territoriale favorisant des pratiques plus sobres en énergie. Dans leur champ de compétences, ils peuvent inscrire des règles et des orientations vertueuses en énergie dans les documents de planification (SCoT et PLU) : localisation des lieux de vie, d'emplois, de services et d'équipements, performance et efficacité énergétique du bâti, solutions de mobilité... Certaines orientations, comme la recherche de densité du bâti ou de mixité des usages pour limiter l'étalement urbain, servent aussi l'objectif de sobriété énergétique.

Plus largement, les procédures de consultation et de concertation, ainsi que la mise en œuvre de ces documents, offrent autant d'opportunités dont peuvent se saisir les élus pour porter les orientations en faveur de la sobriété énergétique auprès des acteurs du territoire. Les pratiques en

terme de mobilité et l'approvisionnement en énergie du territoire dépassent largement l'échelle communale, et nécessitent de faire émerger de nouvelles synergies et modalités de collaboration entre différents acteurs à une échelle supra-communale (élus, techniciens, opérateurs, aménageurs, ménages...).

Ces procédures et ces outils réglementaires ne se suffisent pas à eux seuls. Ils peuvent être articulés avec des actions d'autres politiques publiques (habitat, déplacement, économie, etc.) et être soutenus par d'autres acteurs sur le territoire, afin de faciliter et garantir la mise en œuvre des orientations à l'échelle opérationnelle.

Toutes ces possibilités sont à envisager de manière complémentaire lors de la construction d'une stratégie de sobriété énergétique. Elles impliquent d'être adaptées en fonction des atouts et faiblesses du territoire (en matière d'offre de transport existant, de l'époque de construction des bâtiments...), des habitudes, des sensibilités socio-culturelles et des modes de vie des individus, pour une meilleure qualité de vie dans le futur.

Cette note sera complétée par des outils plus opérationnels pour mettre en œuvre des choix d'organisation territoriale favorables à la sobriété énergétique.



### Pour aller plus loin :

Les productions de la Plateforme d'appui à la transition énergétique des territoires, dont :

- [La consommation énergétique des ménages : vous avez dit « sobriété » ? Les Notes de l'ADEUS n°162, juin 2015](#)



L'Agence  
de Développement  
et d'Urbanisme  
de l'Agglomération  
Strasbourgeoise

Directrice de publication : **Anne Pons, Directrice générale**  
Validation : **Yves Gendron, Directeur général adjoint**  
Équipe projet : **Camille Massé (chef de projet),  
Jessica Berlet (responsable de livrable), Timothé Kolmer,  
Amandine Mallick, Stéphanie Martin**  
PTP 2016 - N° projet : **1.4.2.1** - Mise en page : **Jean Isenmann**  
Photos : **Mathilde Delahaye, Jean Isenmann**  
© ADEUS - Numéro ISSN 2109-0149  
Notes et actualités de l'urbanisme sont consultables  
sur le site de l'ADEUS [www.aдеus.org](http://www.aдеus.org)