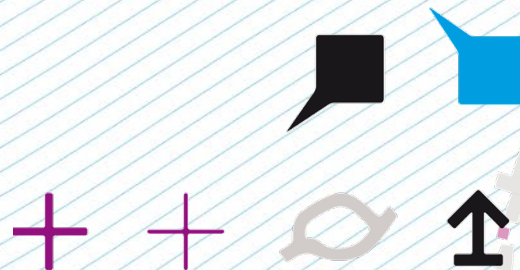


LES EXPERTISES
DE L'ADEUS



Les rencontres de la Plateforme d'appui à la transition énergétique des territoires

Décembre 2019

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



Introduction

- Entre 2015 et 2017, l'ADEUS a animé une Plateforme d'appui à la Transition Énergétique des Territoires (PTET) pour accompagner ses partenaires dans l'intégration des enjeux énergétiques dans les projets de territoire.
- Les « Rencontres de l'Énergie » de l'ADEUS, organisées depuis 2017, visent, comme souhaité par les partenaires, à assurer une forme de continuité à la Plateforme d'appui à la transition énergétique des territoires, pour répondre aux besoins d'appropriation et de partage entre partenaires autour des questions relatives aux enjeux en matière d'énergie.
- Les « Rencontres de l'Énergie » de l'ADEUS sont ainsi l'occasion pour l'ADEUS et ses partenaires de présenter leurs travaux et leur actualité en matière de transition énergétique, de partager les informations et les nouveautés (ou innovations), de suivre l'actualité législative et réglementaire ainsi que de débattre et échanger afin d'alimenter les réflexions communes liées à la problématique de l'énergie.

Sommaire

🎯 Point d'actualité :

* Actualité réglementaire et législative

- * Loi Énergie Climat
- * Loi pour l'Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique (ÉLAN)
- * Projet de Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)

* Où en sommes-nous de la transition énergétique?

- * A l'échelle nationale
- * Localement

🎯 Rétrospective de l'année en cours

* La parole aux partenaires

* Les travaux en lien avec la Plateforme d'appui à la transition énergétique des territoires (PTET) à l'ADEUS :

- * Les travaux sur la transition écologique et le développement économique
- * Les travaux sur les impacts et les coûts de la transition énergétique
- * Les travaux sur la précarité énergétique
- * Les travaux sur les îlots de chaleur

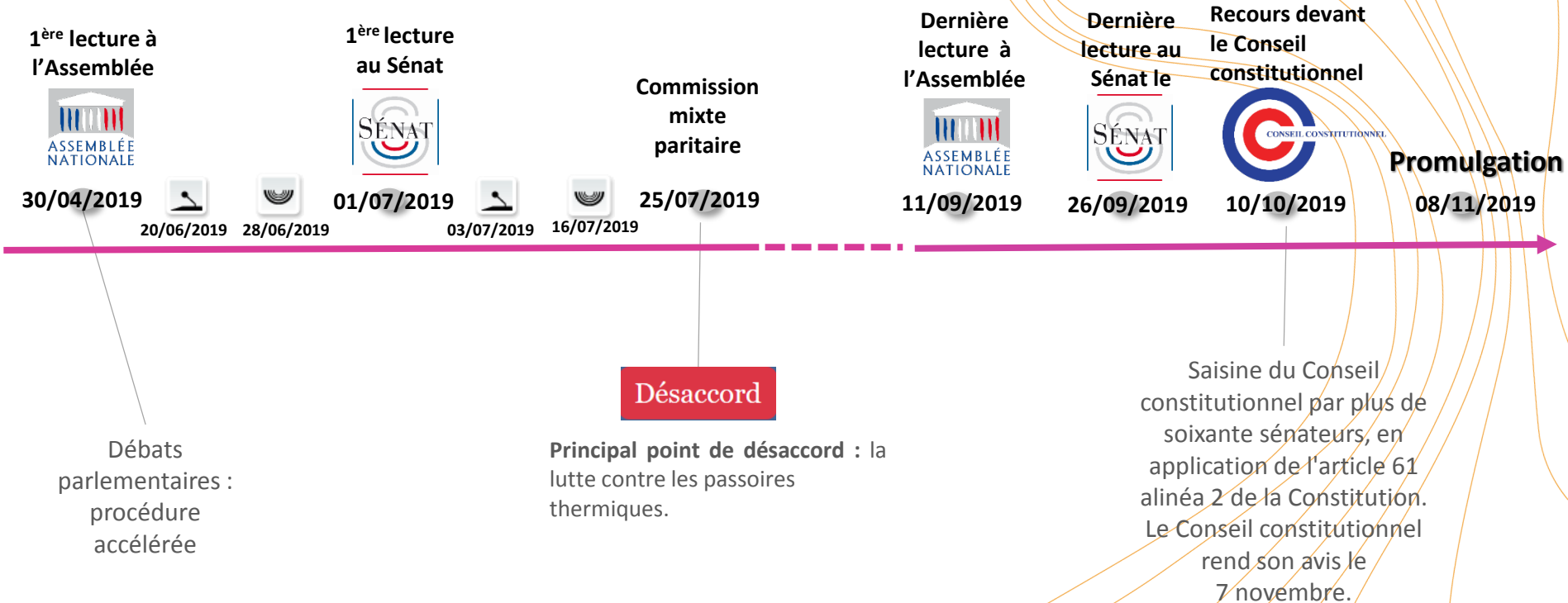
🎯 Perspectives et échanges

Point d'actualité

Actualité législative et réglementaire :
ce qui change en 2019 en matière
d'énergie

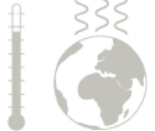
Loi Énergie Climat du 8 novembre 2019

un long parcours



Loi Énergie Climat du 8 novembre 2019

de nouveaux objectifs

	2015	2019
 Gaz à effet de serre (GES)	Diviser par 4 (Facteur 4) par rapport à 1990 à horizon 2050	Neutralité carbone à horizon 2050
 Consommation énergétique finale	- 20 % par rapport à 2012 à horizon 2030 - 50 % par rapport à 2012 à horizon 2050	- 20 % par rapport à 2012 à horizon 2030 - 50 % par rapport à 2012 à horizon 2050
 Consommation d'énergies fossiles	30 % par rapport à 2012 à horizon 2030	40 % par rapport à 2012 à horizon 2030
 Consommation d'énergies renouvelables	32 % de la consommation d'énergie finale à horizon 2030	Au moins 33 % de la consommation d'énergie finale à horizon 2030
 Réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité	- 50 % à horizon 2025	- 50 % à horizon 2035

Loi Énergie Climat du 8 novembre 2019

- Elle décrète ***"l'urgence écologique et climatique"***
- Dès 2023 : examen de la PPE et de la SNBC par le Parlement
- EnR:
 - * Signal fort à l'hydroélectricité, l'éolien en mer, la biomasse ainsi que le développement de l'hydrogène « bas-carbone et renouvelable »
 - * Instaure la notion de « communauté d'énergie renouvelable »
 - * Des mesures d'urbanisme favorables au déploiement du solaire :
 - * Facilite l'installation de panneaux sur des ombrières de stationnement
 - * Permet d'investir des espaces déclassés (abords de routes et autoroutes)
 - * Oblige les nouvelles constructions de centres commerciaux (centres commerciaux, hangars, entrepôts et surfaces de parking accueillant du public) de plus de 1 000 m², l'installation de système de production d'énergie renouvelable (ou de végétalisation) sur *au moins 30 % de la surface du projet, en toiture ou ombrières*

Loi Énergie Climat du 8 novembre 2019

🎯 Bâtiment :

* Dispositif de lutte contre les passoires énergétiques "progressif" en trois temps :

- * 2021-2023 : incitation,
- * 2023-2027 : obligation,
- * Horizon 2028 : en dernier recours, sanctions.



* Une feuille de route de la rénovation énergétique des bâtiments sera publiée en annexe à chaque programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Loi ÉLAN du 23 novembre 2018

Le décret « tertiaire » du 23 juillet 2019

- 2010 : loi « Grenelle 2 »
- Sept ans plus tard (mai 2017), publication du décret dit « tertiaire », suspendu dès juillet par le Juge des Référé de la Haute Assemblée
- Juin 2018 : annulation du décret dit « tertiaire » par le Conseil d'État
- Novembre 2018 : promulgation de la loi ÉLAN et retour du décret « tertiaire » modifié. Il vient préciser les modalités d'application de la l'article 175 de la Loi « *parvenir à une réduction de la consommation d'énergie finale (par rapport à 2010) pour l'ensemble des bâtiments soumis à l'obligation d'au moins :*
 - * 40 % en 2030,
 - * 50 % en 2040 ,
 - * 60 % en 2050 (article 175). »

Loi ÉLAN du 23 novembre 2018

Préparation de la future « RT 2020 »

- « Les performances énergétiques, environnementales et sanitaires des bâtiments et parties de bâtiments neufs s'inscrivent dans une exigence de lutte contre le changement climatique, de sobriété de la consommation des ressources et de préservation de la qualité de l'air intérieur ».

Article 181 de la Loi ÉLAN

- RT 2020 : le Bâtiment à Énergie POSitive -BÉPOS- deviendra la norme
 - * Rappel RT 2012 : actuellement en vigueur
 - * Rappel RT 2012 : le Bâtiment Basse Consommation -BBC- devient la norme
- La RT 2020 entrera en vigueur et deviendra obligatoire pour tous les bâtiments neufs d'ici le 1er janvier 2021.

Loi ÉLAN du 23 novembre 2018

Le « carnet numérique des logements »

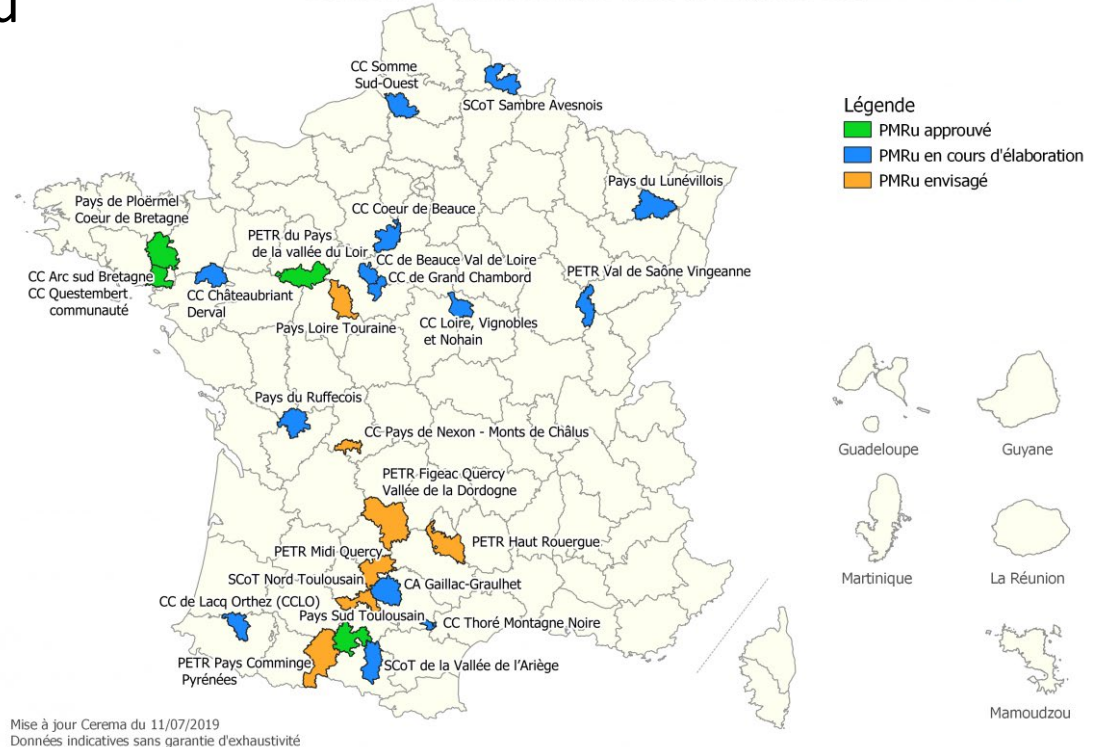
- La loi ÉLAN définit le socle législatif du « carnet numérique des logements » ≈ l'équivalent d'un « carnet de santé du logement », initialement prévu par la loi de transition énergétique de 2015.
- Il est rendu obligatoire à partir du 1^{er} janvier 2020 pour les constructions neuves.



Projet de Loi d'Orientation des Mobilités

- Il muscle le volet « Air » du plan d'actions du PCAET.
- Nouvelles dispositions :
 - La possibilité de prendre la **compétence mobilité pour les Communautés de Communes**
 - La possibilité de **mettre en place des ZFE**
 - Les **Plans de mobilité** remplacent les PDU
 - Disparition des Plans de mobilité rurale et possibilité d'élaborer des **Plans de mobilité simplifiés**

Démarches de plans de mobilité rurale au 1er janvier 2019



Projet de Loi d'Orientation des Mobilités

Nouvelles mobilités :

- Objectifs poursuivis :
 - Neutralité carbone des transports terrestres
 - Stopper d'ici 2040 la vente de voitures émettant des gaz à effet de serre.
- Donner un cadre aux nouveaux modes de déplacement : trottinettes, services en free-floating, etc.
- Mobilité électrique :
 - Multiplier par cinq, d'ici 2022, les ventes des voitures électriques
 - Autoriser la circulation des véhicules autonomes d'ici 2020
- Covoiturage : « trois millions de covoitureurs du quotidien d'ici cinq ans », Elisabeth BORNE, le 28 novembre 2019.
 - Possibilité pour les collectivités de subventionner les covoitureurs
 - Possibilité de voies dédiées
 - Forfait mobilité



Point d'actualité

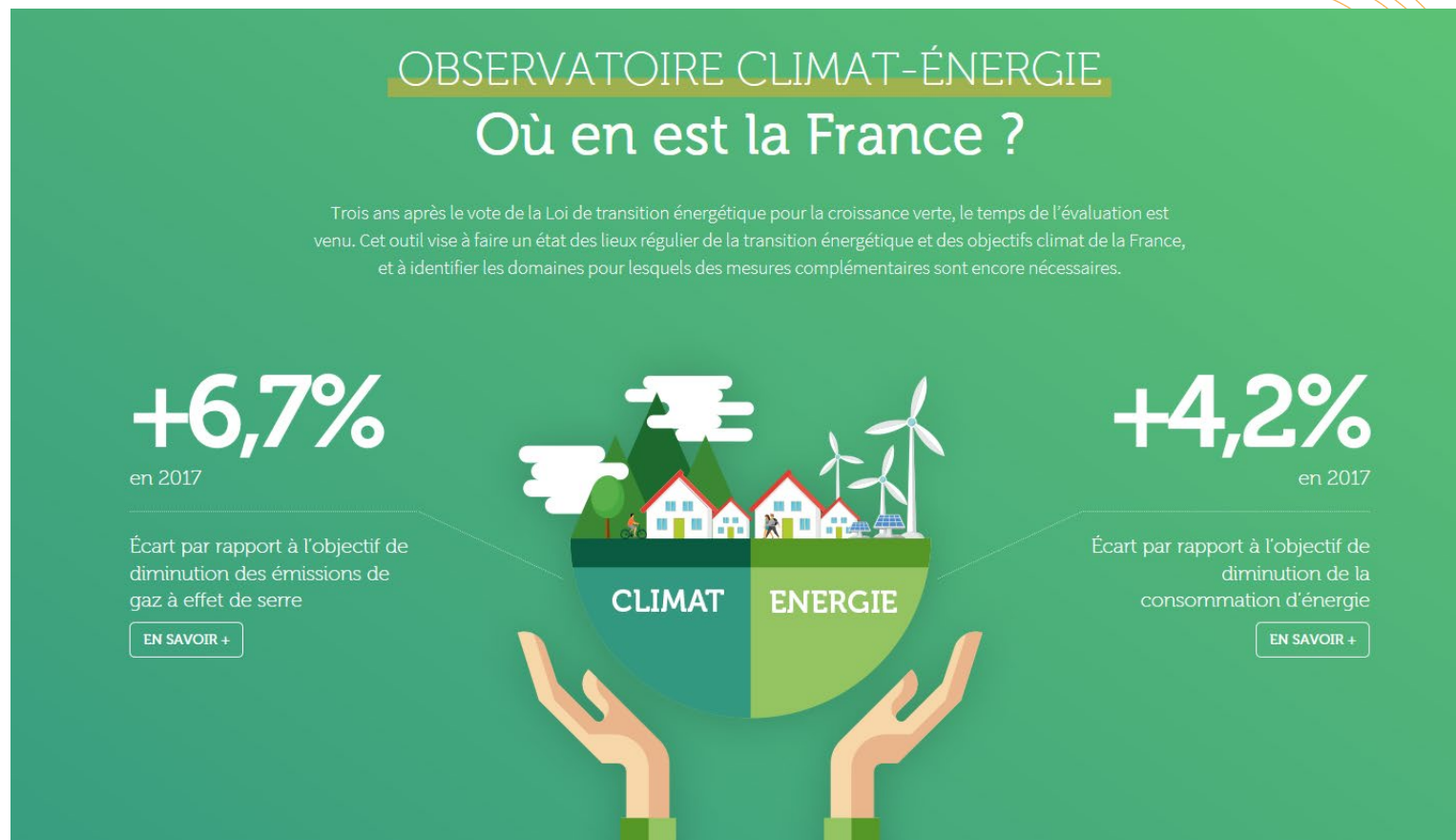
Où en sommes-nous de la transition
énergétique ?



À l'échelle nationale

Des retards qui s'accumulent...

- En 2017, première présentation de l'Observatoire Climat Énergie



Source : <https://www.observatoire-climat-energie.fr/>



À l'échelle nationale

Des retards qui s'accumulent...

- 🎯 Un an plus tard, et quatre ans après la LTE



Source : <https://www.observatoire-climat-energie.fr/>



À l'échelle nationale

Des retards qui s'accumulent...

🎯 Un an plus tard, et quatre ans après la LTE

Energie | Part d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie

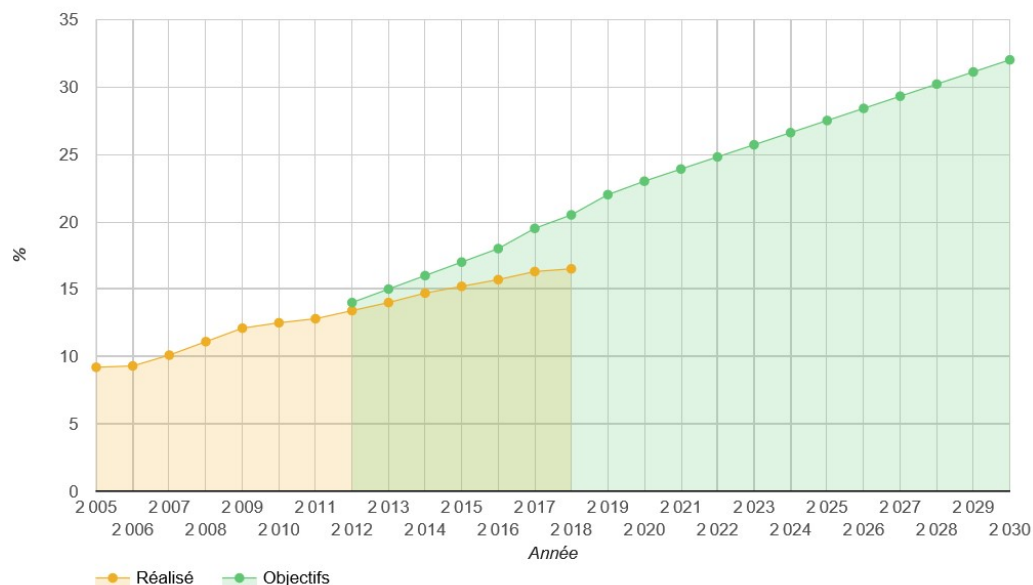
La France a un objectif pour 2020, dans le cadre de la directive européenne sur ce domaine, de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie et elle s'est fixé un objectif de 32 % en 2030 dans la loi de 2015.

Secteur d'activité

Energies renouvelables

Indicateur

CSV



Source : <https://www.observatoire-climat-energie.fr/>

- 19,5 %

par rapport à l'objectif 2018

Les chiffres

Électricité renouvelable -5,6 %

Gaz renouvelable -68,2 %

16,5 %

Part d'EnR dans la consommation d'énergie en 2018

20,5 %

Objectif pour 2018

Source :

SDES : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-09/datalab-essentiel-185-energies-renouvelables-2018-septembre2019.pdf>



À l'échelle nationale

Des retards qui s'accumulent...

🎯 Un an plus tard, et quatre ans après la LTE

Energie | Consommation finale d'énergie

La France a un objectif de baisse de 20 % de sa consommation finale d'énergie en 2030 par rapport à 2012. La PPE de 2015 prévoit des jalons intermédiaires de - 7 % en 2018 et de - 12,6 % en 2023.

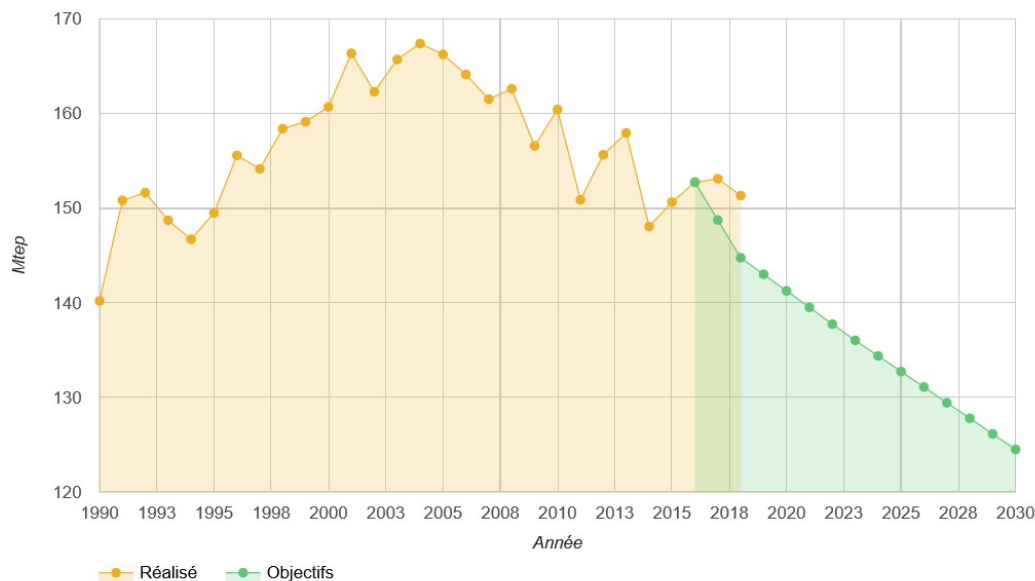
Secteur d'activité

Consommation (v)

Indicateur



↓ CSV



Source : <https://www.observatoire-climat-energie.fr/>

+4,5 %

par rapport à l'objectif 2018

Les chiffres

Energies fossiles	+0,6 %
Gaz naturel	+4,9 %
Produits pétroliers	+8,1 %
Charbon	+0 %

151,3 Mtep

Consommation
finale d'énergie en
2018

144,73

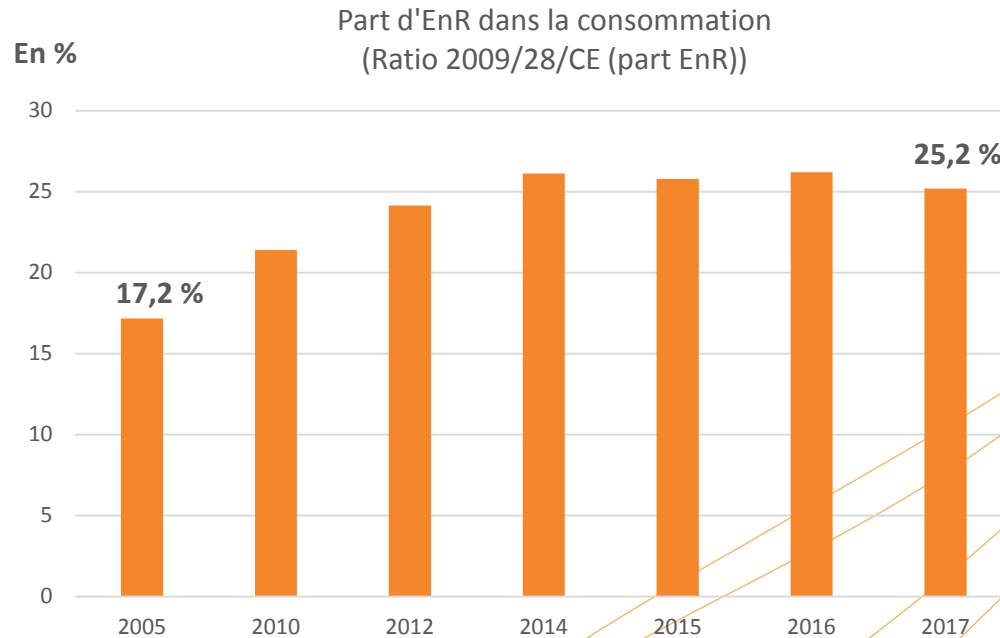
Mtep
Objectif max pour
2018

Source: Bilan de l'énergie – SDES



Localement

Une part d'EnR dans la consommation
qui augmente...



Source : ATMO Grand Est - Invent'Air V2019



Localement

Une part d'EnR dans la consommation
qui augmente...



www.trion-climate.net

DEUTSCH-FRANZÖSISCH
SCHWEIZERISCH
OBERREHNDKONFERENZ

CONFÉRENCE
FRANCO-GERMANO-SUISSE
DU RHIN SUPÉRIEUR



Novembre 2018

RAPPORT TRINATIONAL CLIMAT-ÉNERGIE

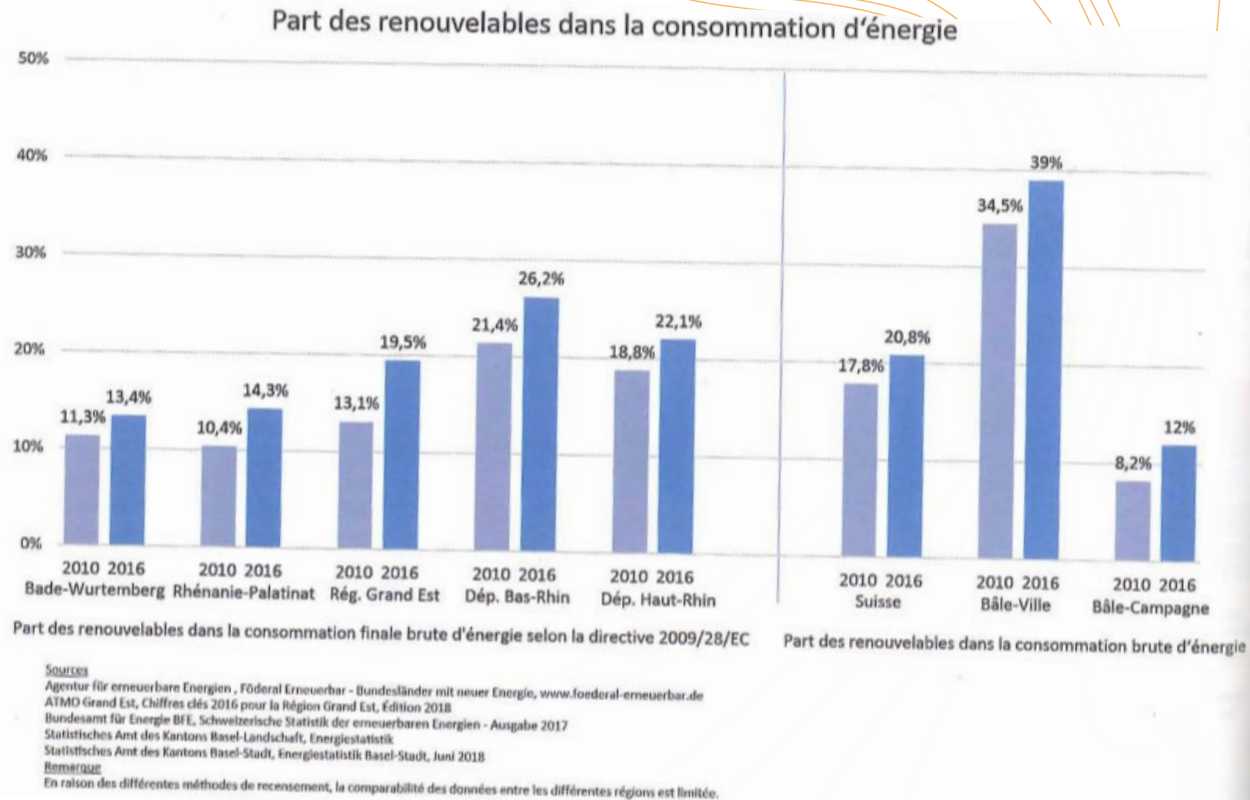
Gaz à effet de serre, consommation énergétique, énergies renouvelables :
mise en œuvre des objectifs climatiques et énergétiques dans le Rhin supérieur



Conseils Régionaux pour l'Énergie et le Climat dans
la Région Métropolitaine Transfrontalière du Rhin supérieur



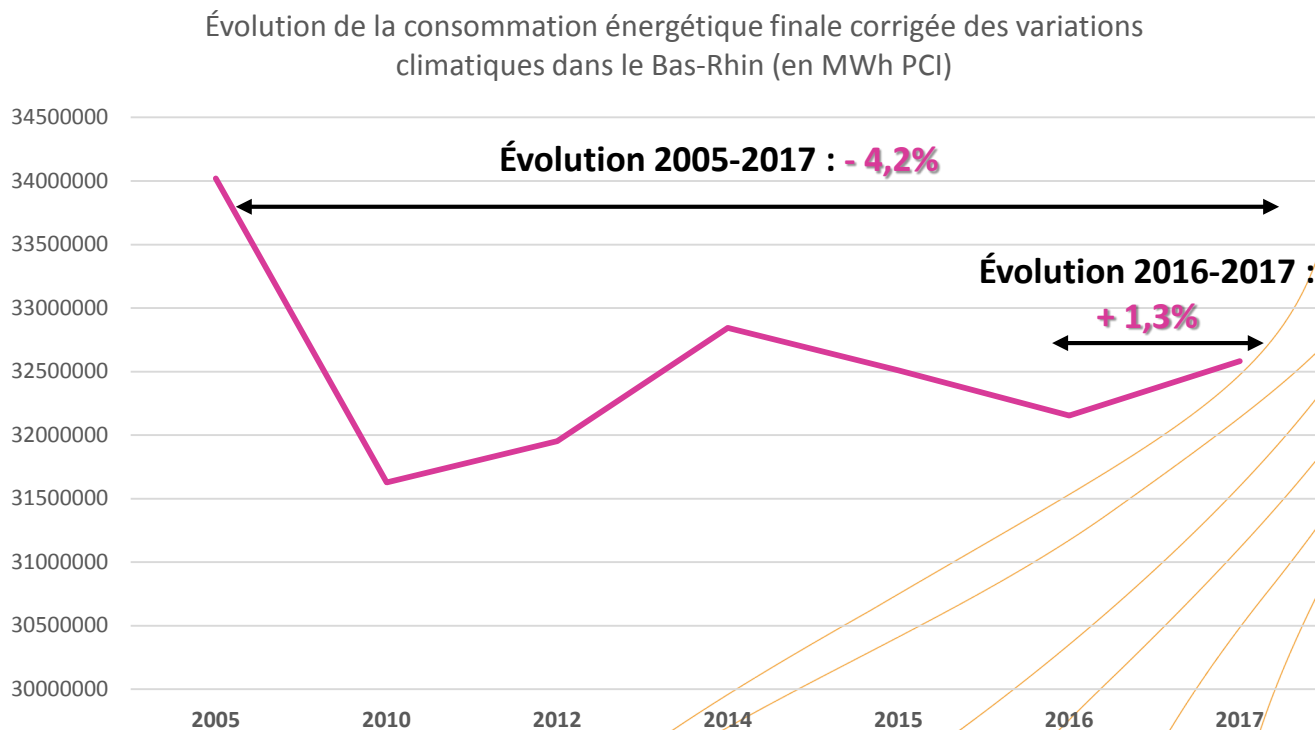
Fonds européen de développement régional (FEDER)
Interreg : Développer les territoires pour aller plus loin



Localement

Des consommations qui repartent à la hausse...

- Un niveau de consommation en 2017 qui dépasse le niveau de consommation en 2010



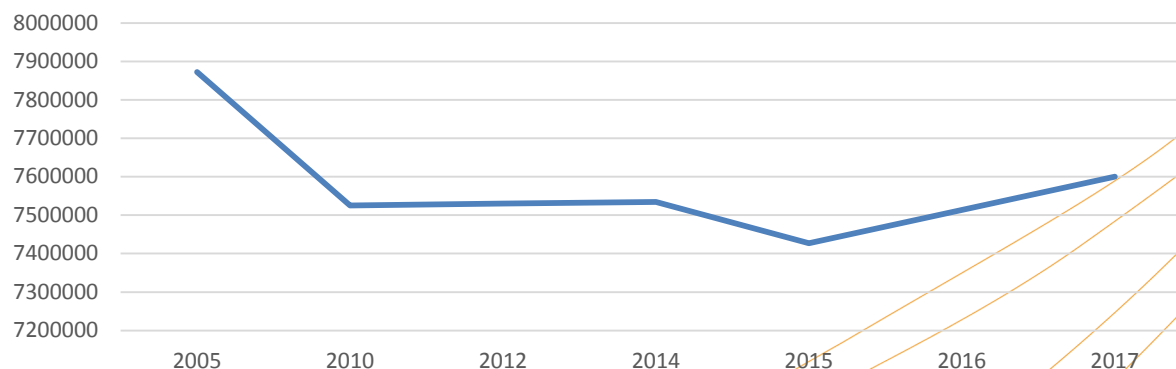
Source : ATMO Grand Est - Invent'Air V2019



Localement

Une consommation de produits pétroliers qui tend à repartir à la hausse depuis 2015

Évolution de la consommation énergétique finale de produits pétroliers corrigée des variations climatiques dans le Bas-Rhin
(en MWh PCI)



Source : ATMO Grand Est - Invent'Air V2019



Localement

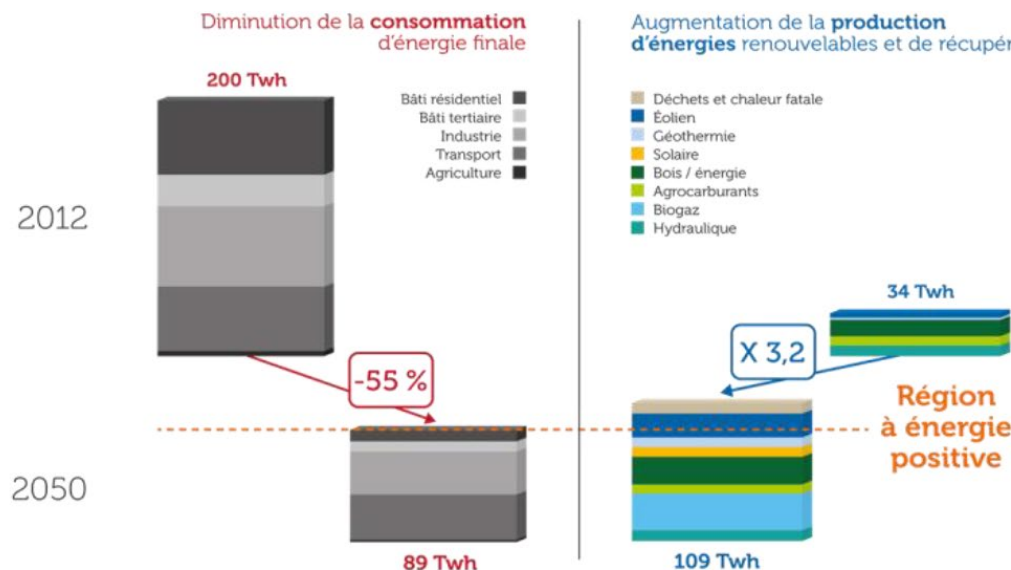
Perspectives : le SRADDET adopté

- Diminution de 55 % de la consommation énergétique en 2050
- Multiplication par 3,2 de la production des énergies renouvelables et de récupération

SCÉNARIO « RÉGION GRAND EST À ÉNERGIE POSITIVE ET BAS CARBONE EN 2050 »



Construisons
notre avenir
en Grand



Trajectoires de développement de la production d'énergie renouvelable par filière (à titre indicatif)

GWh	2012	2021	2026	2030	2050	coefficient multiplicateur 2050/2012
Hydraulique réelle	8 550	8 552	8 810	9 016	9 800	1,1
Biogaz	356	1 544	3 612	5 267	27 184	76,4
Biocarburants	6 826	7 726	7 767	7 800	8 000	1,2
Bois énergie	12 482	17 137	17 822	18 370	20 730	1,7
Chaleur Fatale	626	2 310	3 666	4 750	9 500	15,2
Solaire thermique	101	181	230	269	726	7,2
Photovoltaïque	396	1 081	1 853	2 470	5 892	14,9
PAC géo/aquathermiques	1 351	3 298	4 010	4 580	6 500	4,8
Géothermie très haute énergie (année réf. 2016)	38	417	735	990	2 250	80,4
Eolien	3 517	6 863	9 710	11 988	17 982	5,1
TOTAL	34 205	49 107	58 215	65 501	108 564	3,2

Source : SRADDET, Stratégie, Rapport partie 2/3

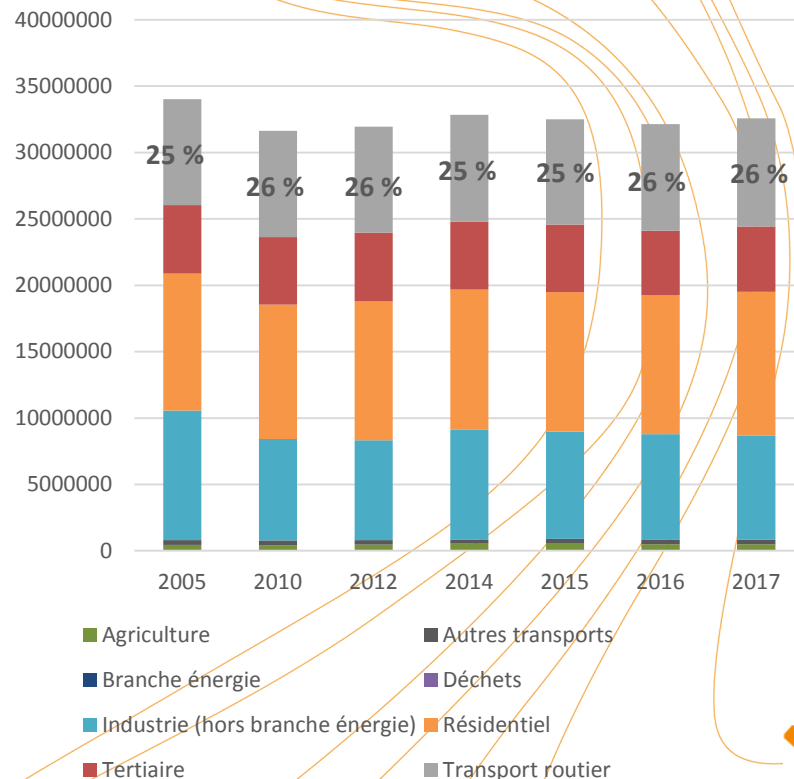


Localement, zoom sur la mobilité

Premiers résultats de l'enquête mobilité

- Les consommations dans le domaine des transports ont augmenté de **2 %** entre **2005 et 2017** dans le Bas-Rhin
- Le secteur des transports représente **un quart de la consommation d'énergie** du Bas-Rhin
- En matière de pratiques, quels sont les **constats d'évolutions de la mobilité** entre **2009 et 2019** ?

Évolution des consommations d'énergie (CVC) par secteur dans le Bas-Rhin



Source : ATMO Grand Est - Invent'Air V2019

On se déplace plus aujourd'hui qu'hier

*L'augmentation est liée à la fois
aux croissances démographiques
et de mobilité individuelle*



Bas-Rhin

4 350 000

déplacements

+10 %

3 950 000 en 2009



60 % mobilité
individuelle
40 % démographie



Bas-Rhin

(hors Eurométropole
de Strasbourg)

2 480 000

+5 %



80 % mobilité
individuelle
20 % démographie

**Eurométropole
de Strasbourg**

1 870 000

+17 %



50 % mobilité
individuelle
50 % démographie

On parcourt plus de kilomètres aujourd'hui qu'hier



Bas-Rhin **18,11** millions de km parcourus

17,99 millions de kilomètres
en 2009



Bas-Rhin
(hors Eurométropole
de Strasbourg)

12,96 millions de km par jour (+0,7 %)

**Eurométropole
de Strasbourg**

5,16 millions de km par jour (+0,5 %)



Des évolutions qui vont dans le sens d'une évolution de la mobilité et dans le sens de la TE

Au quotidien, on se déplace sur des distances plus courtes



Bas-Rhin

4,4 km

4,8 km en 2009



**Eurométropole
de Strasbourg**

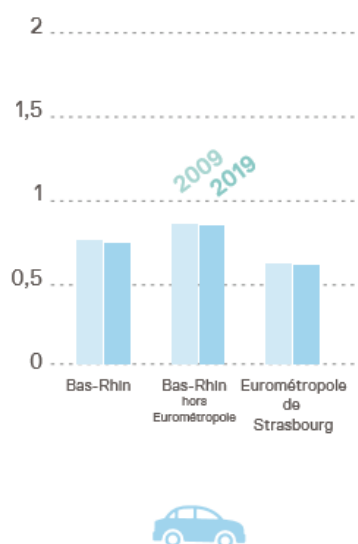
2,9 km

3,3 km en 2009

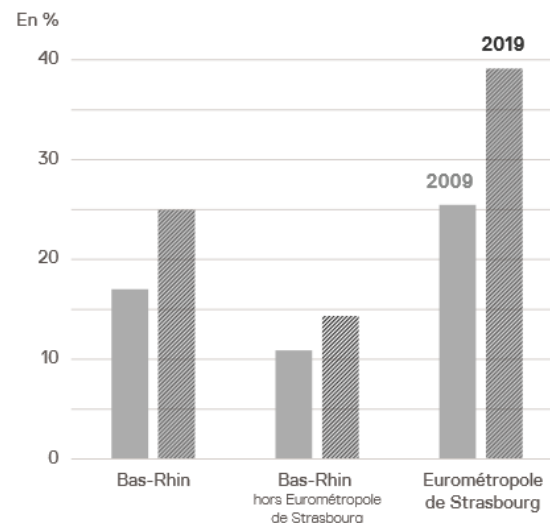
Des évolutions qui vont dans le sens d'une évolution de la mobilité et dans le sens de la TE

Le nombre de voitures possédées par individu diminue

Nombre moyen de voitures possédées par personne



Taux d'abonnement transports collectifs (tous types) par personne



Taux de possession du permis de conduire

Ensemble de la population :

84 %

83 % en 2009

Chez les 18-24 ans :

57 %

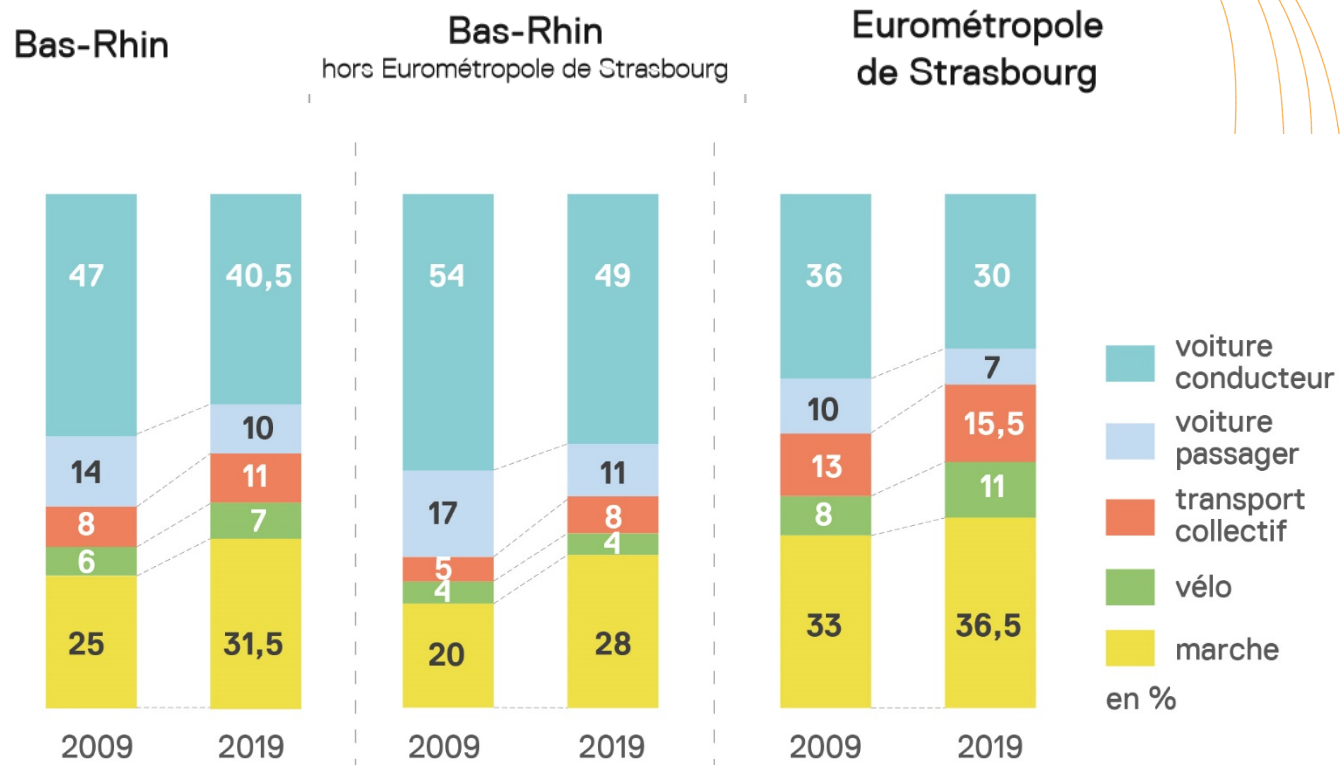
63 % en 2009



Des évolutions qui vont dans le sens d'une évolution de la mobilité et dans le sens de la TE

On se déplace autrement

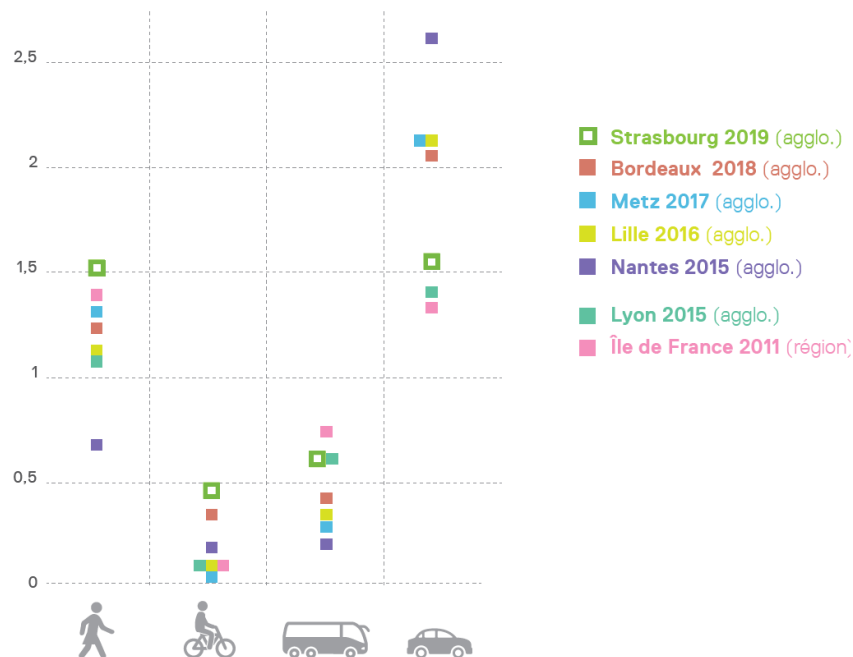
Parts modales



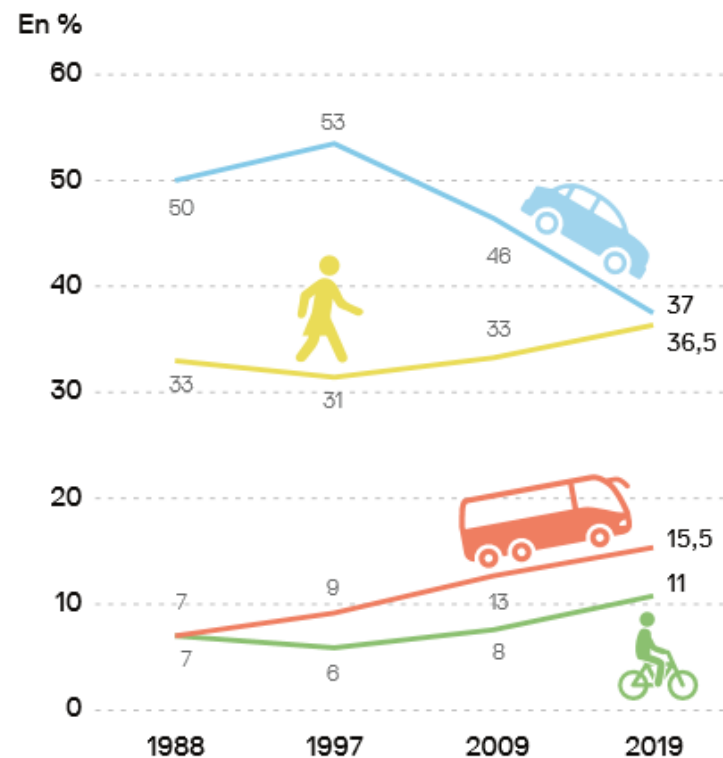
Des évolutions qui vont dans le sens d'une évolution de la mobilité et dans le sens de la TE

On se déplace autrement

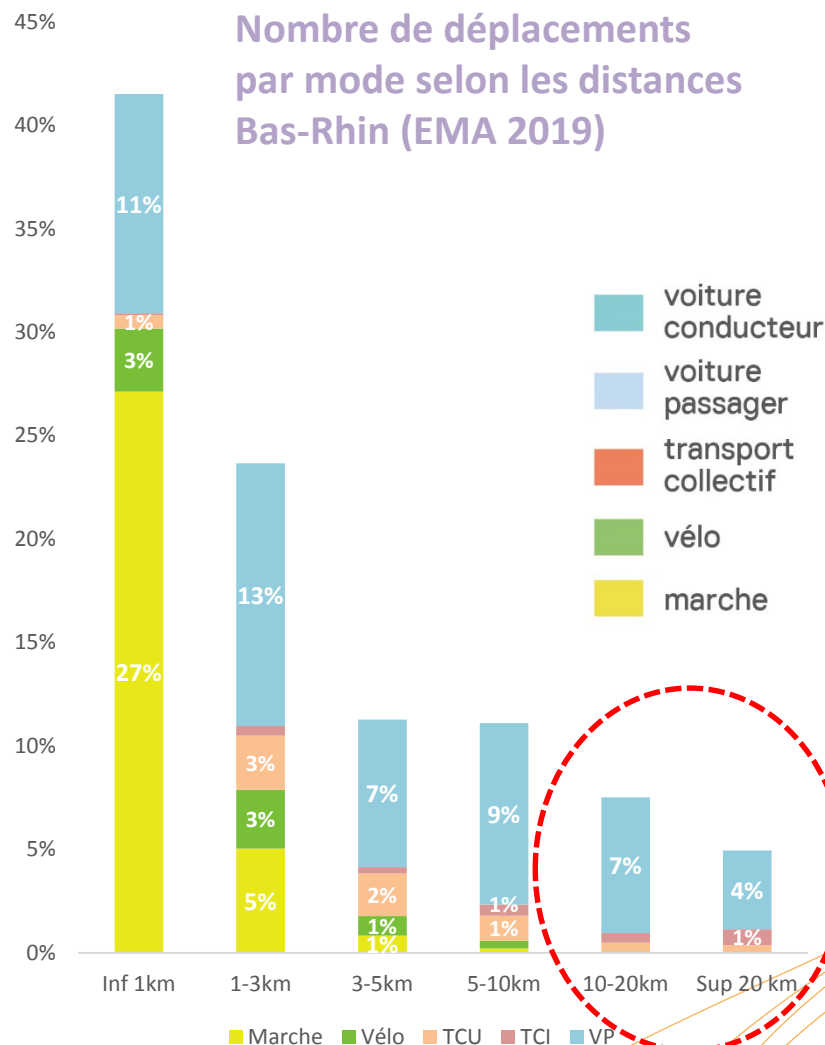
- Illustration de 30 ans d'évolution mobilité sur l'Eurométropole de Strasbourg :



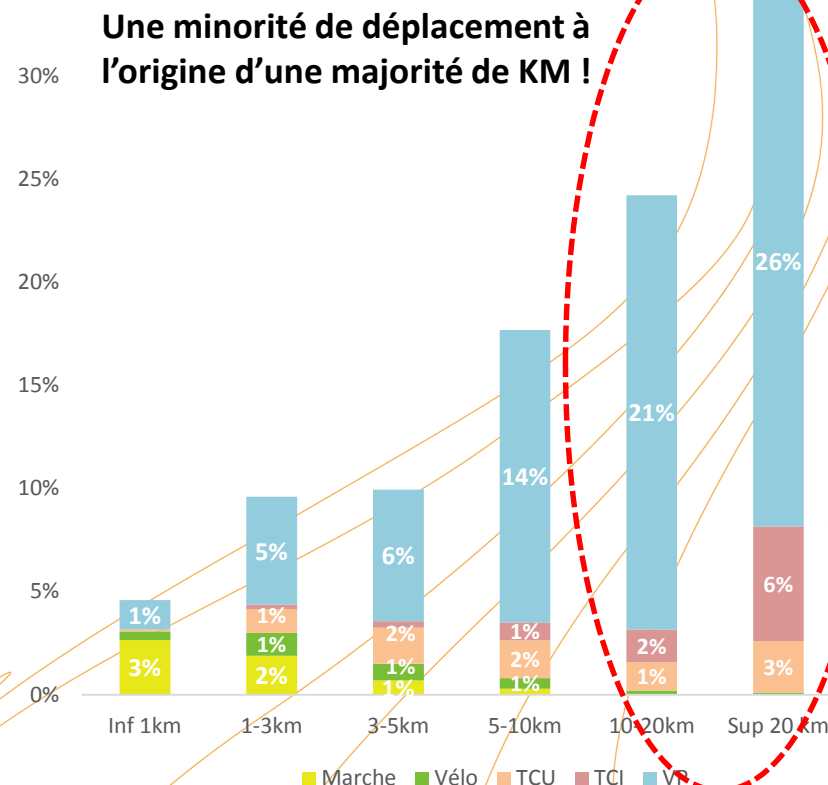
Évolution des parts modales lors des quatre enquêtes Mobilité



Mais alors... qu'est-ce qui peut expliquer que les consommations d'énergie augmentent ?!



Kilomètres produits par mode selon les distances | Bas-Rhin (EMA 2019)



Des pistes d'explication...

Ceux qui parcourent les distances les plus longues en 2019 se déplacent sur des distances plus importantes qu'en 2009

Dans le Bas-Rhin,

- en 2009, un individu qui parcourait plus de 10 km parcourait en moyenne 20,3 km
- En 2019, un individu qui parcourt plus de 10 km parcourt en moyenne 24,3 km

Source : EMD 2009 et EMA 2019

L'essor des SUV

En France,
30%



des voitures neuves sont des SUV (Sport Utility Vehicle), qui rejettent plus de CO₂ qu'une berline...*

Et qui consomment 25 % de carburant supplémentaire **



Sources : * Infographie ADEME « La mobilité de demain ? »

** L'Agence Internationale de l'Énergie



Rétrospective de l'année en cours



La parole aux partenaires

🎯 Vos projets en 2019

🎯 Votre actualité



Les travaux en lien avec la Plateforme d'appui à la transition énergétique des territoires (PTET) à l'ADEUS

- Les travaux sur la transition écologique et le développement économique
Fabien MONNIER, ADEUS
- Les travaux sur les impacts et les coûts de la transition énergétique
Jessica BERLET, ADEUS et Clément MEIRONE, ATMO Grand Est
- Les travaux sur la précarité énergétique
Jean VANNIÈRE, ADEUS
- Les travaux sur les îlots de chaleur
Lucas MERTZ, ADEUS



Transition écologique et développement économique

- 🎯 **Objectif :** mieux connaître les entreprises et leur vision de la transition écologique
- 🎯 **Méthode :**
 - ✳ Des questionnaires envoyés aux entreprises (périmètre Eurométropole de Strasbourg)
 - => une cinquantaine de retours
 - ✳ Des entretiens qualitatifs avec des structures d'accompagnement aux entreprises



La Note est disponible en ligne :
<http://www.adeus.org/productions/note-275-la-transition-ecologique-dans-les-entreprises>

Source : Enquête « Transition écologique et développement économique », ADEUS, 2019

ADAMS

Transition écologique et développement économique

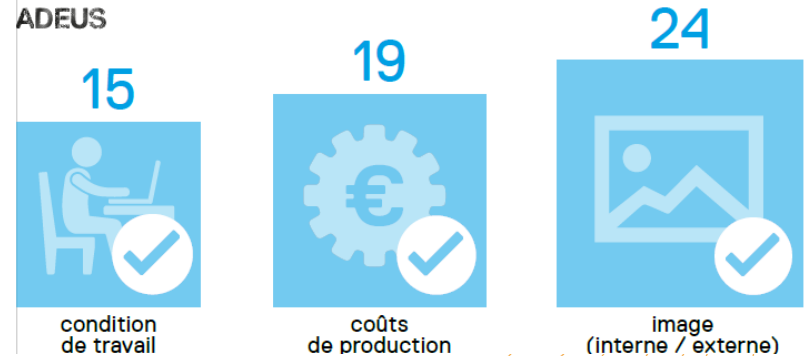
Résultats :

- * 100 % d'impacts positifs sur l'activité des entreprises ayant engagé des actions...
- * ... un tiers a constaté, en plus des effets positifs, quelques effets négatifs :
 - augmentation des coûts directs (achats, démarches, etc.)
 - augmentation des coûts indirects (nouvelle organisation, formation des salariés, etc.)
- * Et pour les entreprises de moins de dix salariés ?
- * Et à l'horizon 2020 ?
- * Perspectives en matière de poursuite des travaux

PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS CITÉS PAR LES ÉTABLISSEMENTS AYANT ENTREPRIS DES DÉMARCHES POUR RÉDUIRE LEUR IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Source : Enquête « Transition écologique et développement économique », ADEUS, 2019

ADEUS



Pour plus d'information :
f.monnier@adeus.org

Impacts et coûts de la transition énergétique

Objectif : changer de regard sur l'approche actuelle qui est faite de la transition énergétique afin de faire avancer les politiques publiques dans ce sens.

🎯 Phase 1 (2019/2020) :

- * **Objectif** : donner une représentation de ce que signifie la transition énergétique à l'échelle d'un territoire (notamment en matière de coûts)
- * **Méthode** :
 - * Partir des travaux d'élaboration de factures énergétiques pour les territoires, à un instant t_0 , menés par ATMO Grand Est, dans le cadre de l'Observatoire régional climat-air-énergie soutenu par l'ADEME, la Région et la DREAL.
 - * Poursuivre ce travail par la projection théorique de facture énergétique via l'outil 100% EnR de l'ADEME.

Impacts et coûts de la transition énergétique

Objectif : changer de regard sur l'approche actuelle qui est faite de la transition énergétique, afin de faire avancer les politiques publiques dans ce sens.

PHASE 2 : cette phase reste encore à construire

🎯 Phase 2 (2020) : identification et analyse des impacts

- * Objectif : identification et analyse des impacts de la mise en œuvre de la transition énergétique sur les territoires, les ménages et les entreprises à la fois sous l'angle :
 - * spatial
 - * environnemental
 - * sociétal
 - * économique

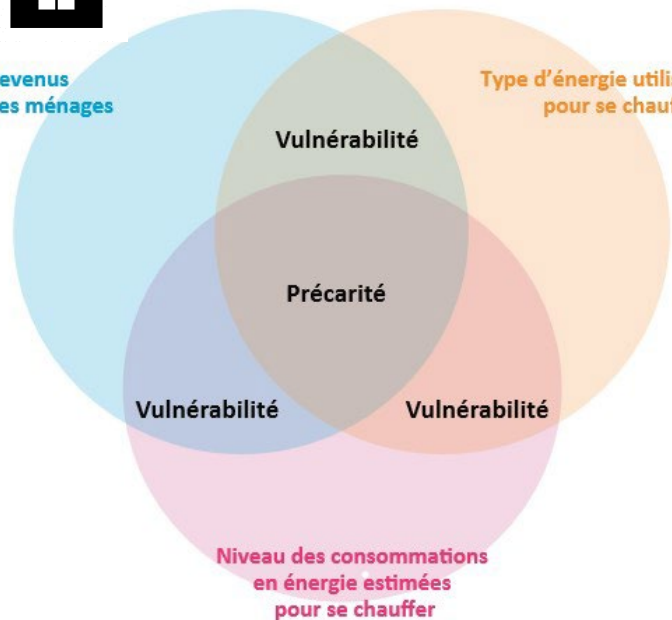
Précarité énergétique

Un problème multi-causal et évolutif

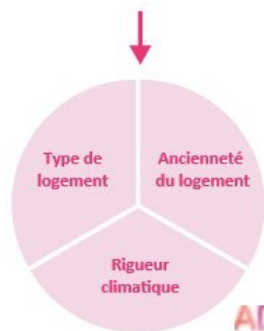


Revenus
des ménages

Type d'énergie utilisée
pour se chauffer



Niveau des consommations
en énergie estimées
pour se chauffer

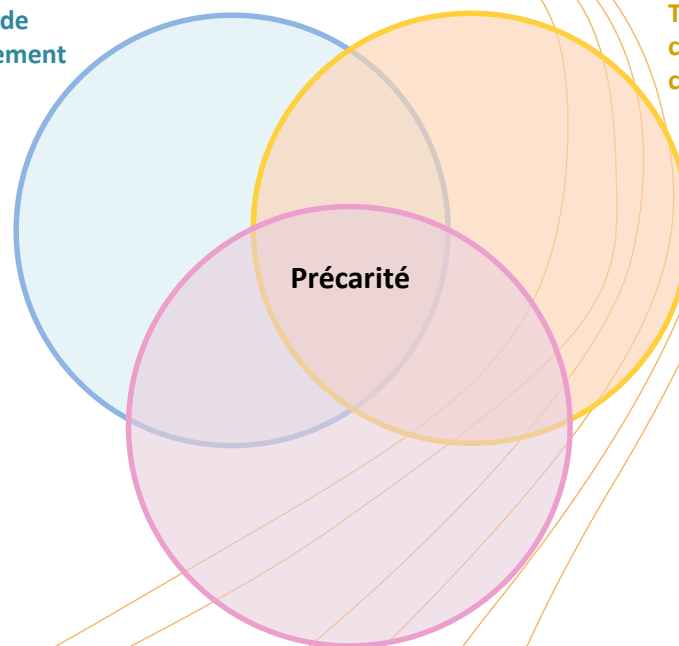


ADEUS

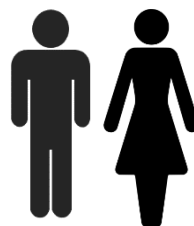


Modes de
déplacement

Type de
carburant
consommé



Distance et niveau
d'accessibilité aux
services



Dimension active des
modes de vie des ménages



Précarité énergétique

Apports des derniers travaux de l'ADEUS (2018)

🎯 Note n° 269 : « Vulnérabilité énergétique et mobilité : une disparité entre territoires »

2018



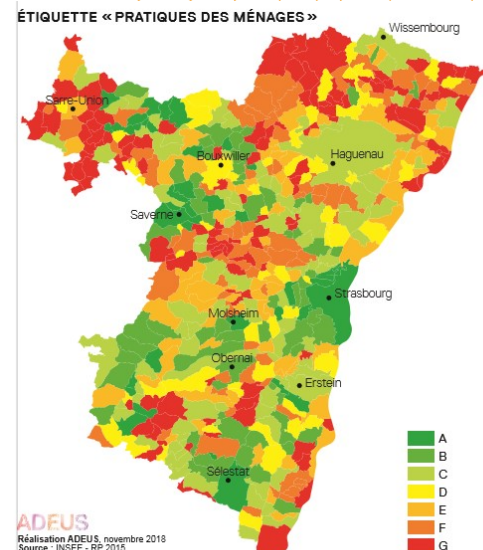
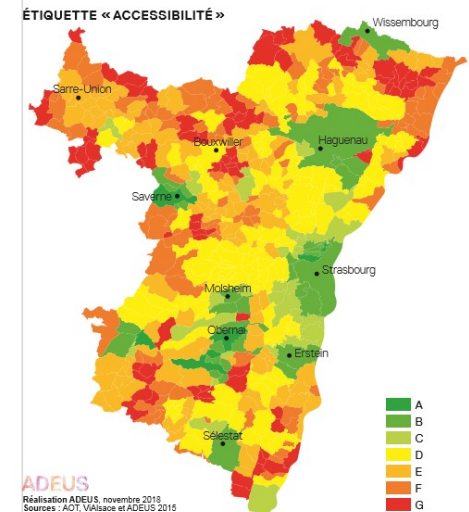
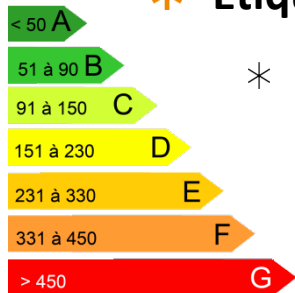
* Étiquettes énergétiques mobilités

* Étiquette « accessibilité »

- Caractérise le niveau d'accessibilité des équipements et services des communes en tenant compte des alternatives à la voiture individuelle
- Source données : outil « Connecté »

* Étiquette « pratique des ménages »

- Caractérise le niveau effectif de sobriété des déplacements des ménages (modes de vie) des communes
- Source données : INSEE, Mobilités professionnelles des individus (modes de déplacements utilisés, distances parcourues)



Précarité énergétique

Apports des derniers travaux de l'ADEUS (2018)

🎯 Travaux diagnostics « Précarité énergétique des logements »

✳️ Propositions d'étiquettes énergétiques logement

✳️ Étiquette « logement »

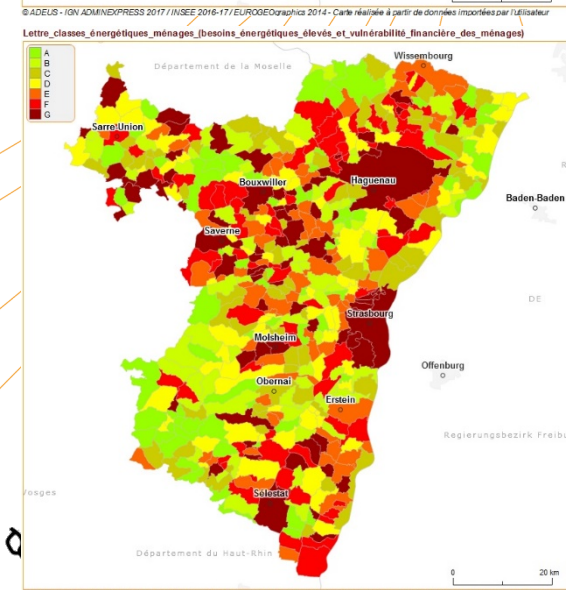
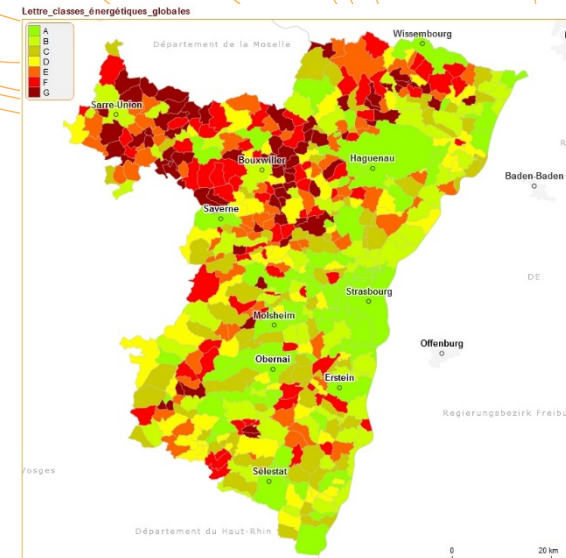
- Caractérise le niveau de performance énergétique des logements
- Variables mobilisées : performance énergétique du bâti, type de combustible pour le chauffage, surface chauffée

✳️ Étiquette « ménages »

- Caractérise le niveau de consommation en fonction des ressources, besoins et modes de vie des ménages
- Variables mobilisées : proportion de personnes âgées, enfants en bas-âge, chômeurs, contrats de travail précaires, écart à la médiane des revenus



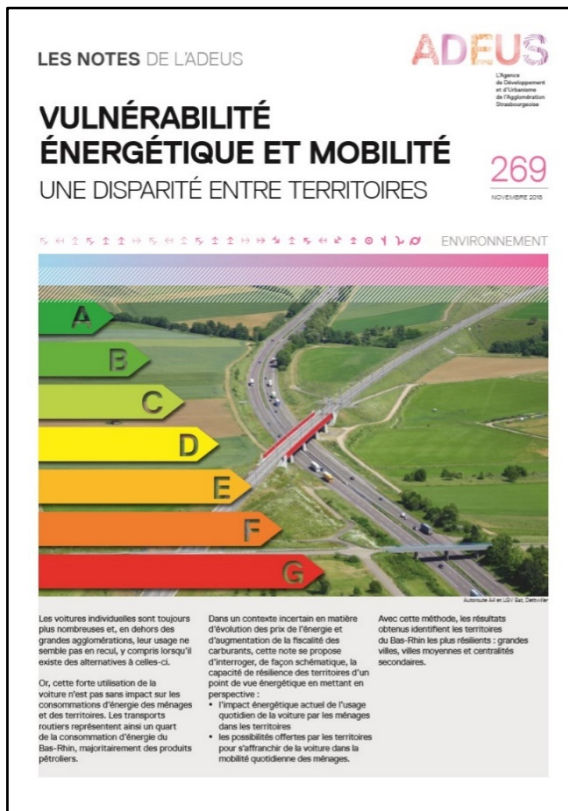
2018



Précarité énergétique

Objectifs des travaux 2019-2020

- Faire converger les problématiques « précarité énergétique des logements » et « précarité énergétique des mobilités »



Précarité énergétique

Indicateurs logement mobilisables



Revenus
des ménages

Type d'énergie utilisée
pour se chauffer

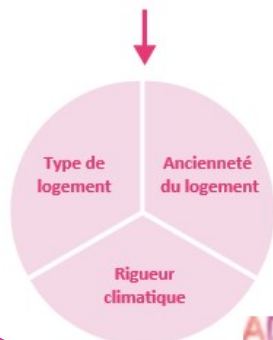
Vulnérabilité

Précarité

Vulnérabilité

Vulnérabilité

Niveau des consommations
en énergie estimées
pour se chauffer



ADEUS

Type d'indicateur	Source statistique	Nom des variable(s)
○ Type de logement	INSEE RP	TYPL
○ Surface du logement	INSEE RP	SURF
○ Combustible de chauff.	INSEE RP	CMBL
○ Ancienneté du logement	INSEE RP	ACHL
○ Rigueur climatique	ATMO	Indice rigueur climatique

Type de logement : connaître le niveau d'individualité des parcs, appréhender l'impact sur les consommations

Un parc bas-rhinois relativement individuel :

- **47 %** des logements ordinaires sont des maisons
- moins que la moyenne nationale (**56 %**) mais plus que la moyenne européenne (**46 %**)
- clivage considérable entre l'Eurométropole de Strasbourg (27 % de logements individuels) et le Bas-Rhin hors Eurométropole (72 %)

Précarité énergétique

Indicateurs logement mobilisables



Revenus
des ménages

Type d'énergie utilisée
pour se chauffer

Vulnérabilité

Précarité

Vulnérabilité

Vulnérabilité

Niveau des consommations
en énergie estimées
pour se chauffer

Type de
logement

Ancienneté
du logement

Rigueur
climatique

ADEUS

Type d'indicateur	Source statistique	Nom des variable(s)
○ Type de logement	INSEE RP	TYPL
○ Surface du logement	INSEE RP	SURF
○ Combustible de chauff.	INSEE RP	CMBL
○ Ancienneté du logement	INSEE RP	ACHL
○ Rigueur climatique	ATMO	Indice rigueur climatique

Surface logements : comprendre dans quelle mesure le fait d'avoir un grand logement impacte les consommations énergétiques, compte tenu de la rigueur climatique

Un pourcentage de grands logements moyen :

- **37 %** des ménages bas-rhinois résident dans un logement de plus de 100 m² (38 % en France)
- les grands logements rassemblent les plus fortes proportions de ménages énergétiquement précaires
- fait particulièrement vérifié en dehors de l'Eurométropole de Strasbourg

Précarité énergétique

Indicateurs logement mobilisables



Revenus
des ménages

Type d'énergie utilisée
pour se chauffer

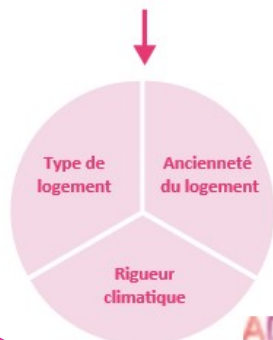
Vulnérabilité

Précarité

Vulnérabilité

Vulnérabilité

Niveau des consommations
en énergie estimées
pour se chauffer



ADEUS

Type d'indicateur	Source statistique	Nom des variable(s)
○ Type de logement	INSEE RP	TYPL
○ Surface du logement	INSEE RP	SURF
○ Combustible de chauff.	INSEE RP	CMBL
○ Ancienneté du logement	INSEE RP	ACHL
○ Rigueur climatique	ATMO	Indice rigueur climatique

Mode de chauffage : appréhender les différences de consommations entre chauffage central et individuel

À pouvoir calorifique équivalent, différences de niveau de prix considérables entre énergies de chauffage

- certains EPCI se caractérisent par un mix énergétique moins budgétivore (Marckolsheim, Vallée de Villé) que d'autres (Eurométropole de Strasbourg, Kochersberg, Haguenau)
- **question du prix local de l'énergie de chauffage proposée via les réseaux de chaleur urbaine**

Précarité énergétique

Indicateurs logement mobilisables



Revenus
des ménages

Type d'énergie utilisée
pour se chauffer

Vulnérabilité

Précarité

Vulnérabilité

Vulnérabilité

Niveau des consommations
en énergie estimées
pour se chauffer

Type de
logement

Ancienneté
du logement

Rigueur
climatique

ADEUS

Type d'indicateur	Source statistique	Nom des variable(s)
○ Type de logement	INSEE RP	TYPL
○ Surface du logement	INSEE RP	SURF
○ Combustible de chauff.	INSEE RP	CMBL
○ Ancienneté du logement	INSEE RP	ACHL
○ Rigueur climatique	ATMO	Indice rigueur climatique

Ancienneté du logement : appréhender les différences de consommations par époque de construction du parc, compte tenu de l'effet des réglementations thermiques

Un parc relativement « à risque »

- **46 %** de logements construits avant 1970 dans le Bas-Rhin : dans la moyenne nationale (47 %)
- mais **17 %** de logements construits de 1946 à 1970 dans le Bas-Rhin (supérieur à la moyenne nationale)
- niveau d'ancienneté du parc élevé dans l'Eurométropole de Strasbourg et les EPCI les plus éloignés.
- parc plus récent en couronne périurbaine de l'Eurométropole de Strasbourg

Précarité énergétique

Indicateurs logement mobilisables



Revenus
des ménages

Type d'énergie utilisée
pour se chauffer

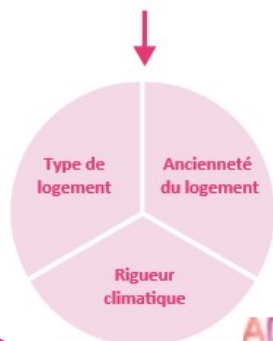
Vulnérabilité

Précarité

Vulnérabilité

Vulnérabilité

Niveau des consommations
en énergie estimées
pour se chauffer



ADEUS

Type d'indicateur	Source statistique	Nom des variable(s)
○ Type de logement	INSEE RP	TYPL
○ Surface du logement	INSEE RP	SURF
○ Combustible de chauff.	INSEE RP	CMBL
○ Ancienneté du logement	INSEE RP	ACHL
○ Rigueur climatique	ATMO	Indice rigueur climatique

Rigueur climatique : appréhender le niveau de renchérissement des consommations énergétiques compte tenu du climat local

- Région Grand Est vulnérabilisée par un climat rigoureux
- différences entre EPCI notables (mais pas considérables) parmi les facteurs déterminants : les variations de consommation énergétique résidentielle

Îlot de chaleur

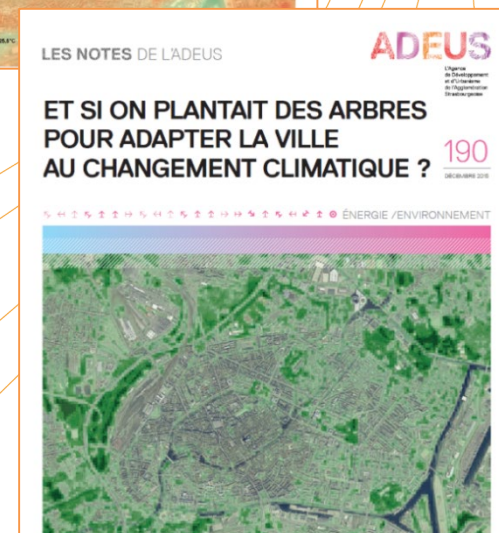
Les travaux menés en 2014

🎯 Méthode

- * Estimation de la température de surface de jour par l'utilisation de données satellitaires

🎯 Résultats

- * La surchauffe urbaine liée à l'occupation du sol
- * Le végétal comme outil d'adaptation au microclimat urbain



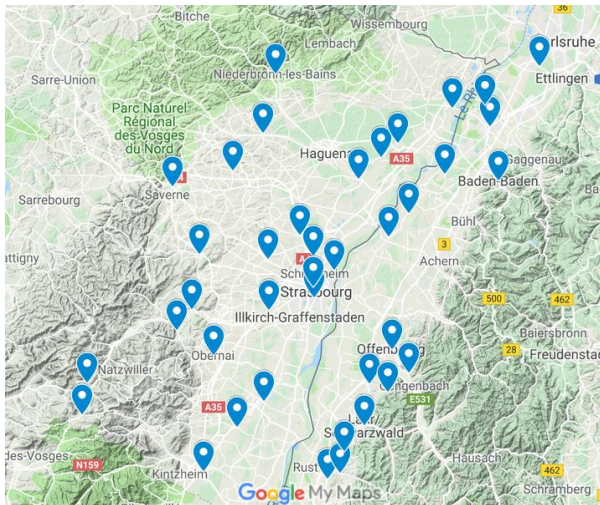
Les travaux menés en 2019

Méthode

- * Estimation de la température de surface de **nu**it par l'utilisation de données satellitaires

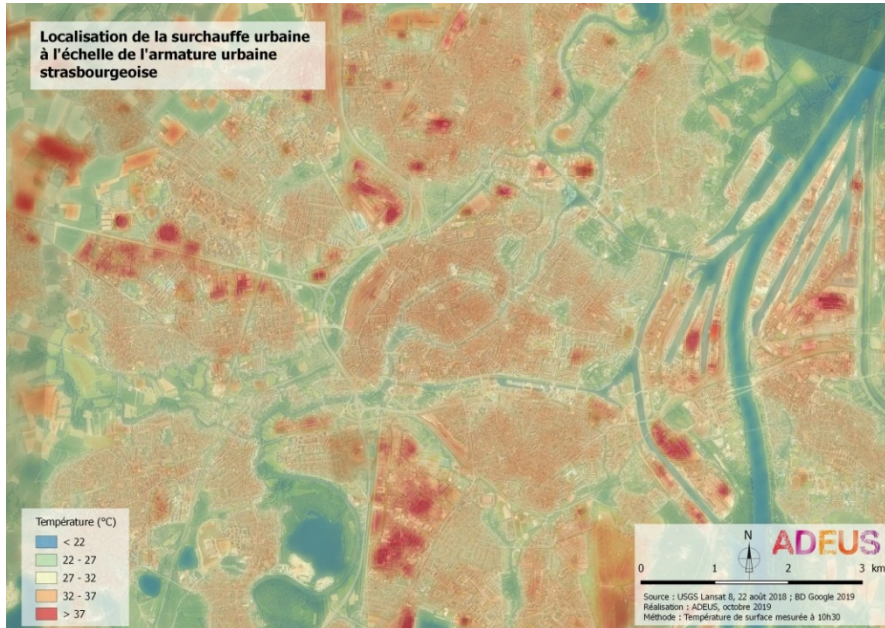
Les variations de températures au sein de la plaine alsacienne selon les types de milieux

Sources : MODIS-Terra, Landsat 8, Weather Company, Météo France ; 29 juin 2019

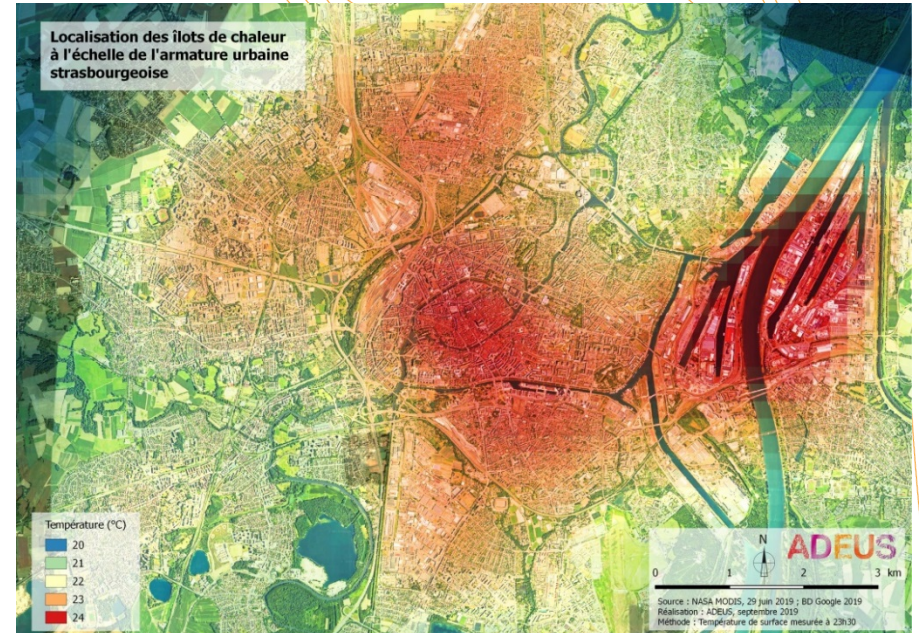


Îlot de chaleur

Tout se passe en journée...



... et s'observe la nuit !



🎯 Perspectives

- * Développement d'un indicateur de confort thermique
- * Réflexion d'un indicateur de vulnérabilité

...i par vos structures ?

...i dans la démarche
...a fois aux besoins
?

naissance et sujets à creuser
x émergents

**ent aller plus loin aujourd'hui dans la dém
ateforme pour répondre à la fois aux bes
ritoires et de vos structures ?**

partenariats ?
travaux ?
projets ?

- Comment aller plus loin aujourd'hui dans la démarche de la Plateforme pour répondre à la fois aux besoins des territoires et de vos structures ?**

- * Quels partenariats ?
- * Quels travaux ?
- * Quels projets ?



Les évènements à venir (liste non exhaustive)

🎯 À Strasbourg et ailleurs :

- ✳ 10 décembre 2019 : 1ères Assises nationales des énergies renouvelables citoyennes, à Montpellier
- ✳ 28-29-30 janvier 2020 : Assises européennes de la Transition énergétique, à Bordeaux
- ✳ 23-24 juin 2020 : Assises de l'économie circulaire, à Paris

🎯 En 2020 à l'ADEUS :

- ✳ Les Ateliers techniques en urbanisme (dont un sur la LOM)
- ✳ Les évènements de l'ADEUS

Equipe projet :

Jessica Berlet (Cheffe de projet), Suzanne Brolly, Lucas Mertz, Fabien Monnier,
Camille Muller, Jean Vannière

PTP 2019 – **Projet n° 1.5.1.1**

ADEUS – Décembre 2019

Les notes et actualités de l'urbanisme sont consultables
sur le site de l'ADEUS www.adeus.org

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

