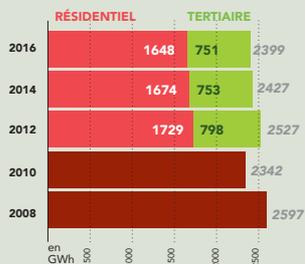


# PLAN CLIMAT, NOUVEL ÉLAN PATRIMOINE BÂTI RÉSIDENTIEL & TERTIAIRE

## OÙ EN EST-ON ?

### DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE



**75 %**  
de cette baisse concerne la ville  
de Besançon (réhabilitation  
des bailleurs)

(Données issues de OPTER-ATMO BFC - Observatoire ORECA, Consommations énergétiques des secteurs résidentiel et tertiaire)

### BUDGET ANNUEL CONSCRÉ À L'ÉNERGIE du logement par ménage dans l'agglomération

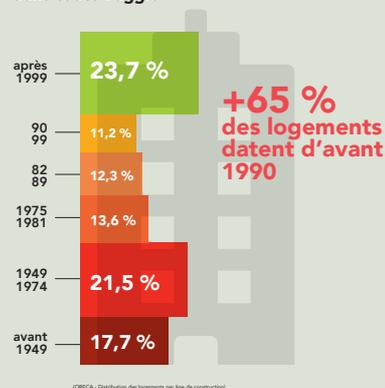
**1 600 €**

(DDEE - 2,1 personnes, budget annuel moyen dans le Grand Besançon)

### DE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Dans l'agglomération, le taux de précarité  
est supérieur à la moyenne  
nationale.  
Le nombre de ménages  
ne pouvant pas payer  
leur facture d'énergie  
croît rapidement  
(x3 en 3 ans).

### UN PARC DE LOGEMENTS VIEILLISSANT dans toute l'agglomération

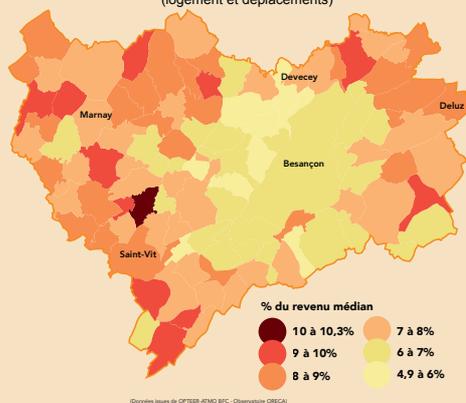


(ORECA - Distribution des logements par âge de construction)

## QUELLES PERSPECTIVES ?

→ Une dépendance forte aux énergies fossiles et aux évolutions du cours des prix de ces énergies

Part du revenu médian dédiée aux consommations d'énergie en 2008 (logement et déplacements)



→ Une facture énergétique importante pour les ménages et dans le tertiaire liée aux hausses probables du prix des énergies fossiles

→ Une augmentation des températures estivales pourrait entraîner une demande d'énergie nouvelle pour rafraîchir le bâti.

L'air intérieur est  
**5 à 8 fois plus pollué**  
que l'air extérieur

Les systèmes individuels de chauffage au bois sont responsables de :

- 36 %** des émissions de particules fines (< à 10 µm)
- 42 %** des émissions de particules très fines (< à 2,5 µm)

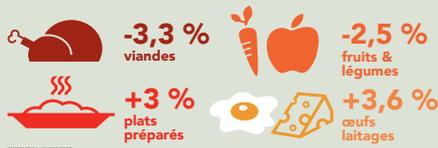
## QUE FAIRE ENSEMBLE ?

- **ACCÉLÉRER** le rythme de rénovation des logements
- **RENFORCER** les compétences des professionnels du bâtiment
- **REPÉRER ET ACCOMPAGNER** les ménages en précarité énergétique
- **CENTRALISER** les aides et apporter de l'innovation dans les montages juridiques et financiers
- **SENSIBILISER** des acteurs du tertiaire pour réduire les consommations d'énergie et s'adapter aux hausses futures des températures
- **REQUALIFIER** les friches (ex., bâtiments publics inoccupés...)

# PLAN CLIMAT, NOUVEL ÉLAN ALIMENTATION / AGRICULTURE

## OÙ EN EST-ON ?

### ÉVOLUTION DE LA CONSUMMATION de 1960 à 2014 en France



INSEE 2014, ANSES 2017

### GASPILLAGE DE 10 MILLIONS de tonnes d'aliments chaque année



Admirex 2016

Production 32 %  
Transformation 35 %  
Distribution 33 %  
Consommateur

### PART DES PRODUCTIONS AGRICILES



### LES PRINCIPAUX LIEUX D'ACHATS



95 % des émissions d'ammoniac sont issues de l'agriculture

#### Impacts :

- acidification de l'atmosphère
- eutrophisation des milieux aquatiques
- transformation de particules fines (secondaires)

## QUELLES PERSPECTIVES ?

### LES TENDANCES ET ENJEUX ALIMENTAIRES



- Des enjeux de santé publique, de transition écologique et énergétique
- Une demande de produits locaux non satisfaite
- Des obligations en restauration collective publique dès 2022 : 50 % de signes de qualité, 20 % de bio

### L'AGRICULTURE TOUCHÉE PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



- Baisse potentielle d'1/5 du rendement actuel des prairies
- Peu de visibilité sur la régularité des pluviométries avec des impacts sur les fauches, pousses...
- Manque d'eau et chaleur affectent la production laitière
- Concurrence pour l'eau entre élevage et eau potable
- Nécessité d'évolution des exploitations

## QUE FAIRE ENSEMBLE ?

- **FAIRE ÉVOLUER** les pratiques alimentaires des habitants : saisonnalité, peu emballé, anti-gaspi, local, modes de production durables...
- **RENFORCER** l'approvisionnement local en développant les légumes de saison, les légumineuses... mais aussi en orientant les filières existantes (lait, viande...) vers plus de local
- **PRÉSERVER** les terres agricoles
- **ACCOMPAGNER** l'adaptation des exploitations et des filières
- **DÉVELOPPER** les pratiques favorables à la biodiversité et à la qualité de l'eau
- **DÉVELOPPER** l'achat public écoresponsable

# PLAN CLIMAT, NOUVEL ÉLAN ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

## OÙ EN EST-ON ?

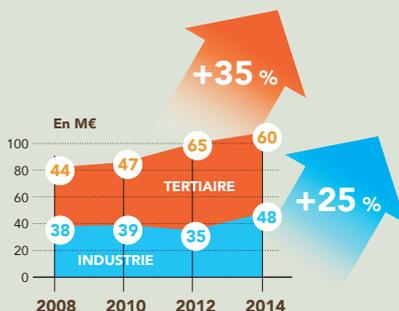
**PRÉDOMINANCE  
DU SECTEUR TERTIAIRE  
dans l'agglomération**

**93 183**

actifs dans l'agglomération dont :



**HAUSSE  
DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE  
entre 2008 et 2014  
dans l'agglomération**



**DÉPENDANCE  
AUX ÉNERGIES FOSSILES  
dans le territoire**

**72 %** de l'énergie consommée en 2016 correspond aux énergies fossiles (produits pétroliers et gaz naturel)



## QUELLES PERSPECTIVES ?

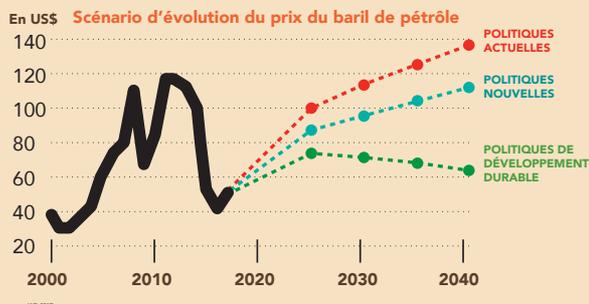
### RARÉFACTION & HAUSSES CONJUGUÉES



- Raréfaction des ressources (énergétiques, matières premières...)
- Augmentation des taxes des énergies fossiles
- Multiplication des phénomènes de grande chaleur et des besoins de rafraîchissement sur les lieux de travail notamment

### INCIDENCE SUR LES PRIX DES RESSOURCES

→ Sans politique énergie-climat ambitieuse, le prix du pétrole risque de doubler voire tripler, selon le rapport 2018 de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE)



## QUE FAIRE ENSEMBLE ?

- **RÉDUIRE** la dépendance énergétique des entreprises et les émissions de polluants
- **RÉDUIRE** les consommations d'électricité dans le secteur tertiaire (public et privé)
- **TESTER** l'économie circulaire et les mutualisations (groupements de commande, réemploi, valorisation énergétique...)
- **DÉVELOPPER** les leviers numériques au service du développement durable
- **INTÉGRER** la dimension énergie-climat dans toutes les entreprises et dans le secteur de la santé en particulier
- **PRENDRE EN COMPTE** dès maintenant sur les lieux de travail, les futures augmentations de températures estivales

# PLAN CLIMAT, NOUVEL ÉLAN TOURISME ET LOISIRS

## OÙ EN EST-ON ?



**41,2 %** d'espaces boisés  
dans l'agglomération

L'importance des espaces forestiers offre la possibilité d'exercer de nombreuses activités de loisirs outdoor



Un important patrimoine culturel

Le patrimoine culturel favorise un tourisme urbain



Allergies, sources de fragilités



Près d'1/4 des personnes sont allergiques aux pollens émis aussi bien par les végétaux naturels que par les plantes ornementales

Évolution de la consommation énergétique du secteur des transports en GWh



Données issues de CITEPA-ADMO BFC - Observatoire CRECA

## QUELLES PERSPECTIVES ?

LE TOURISME URBAIN SOUFFRE DES  
**ÎLOTS DE CHALEUR**

créés par les hausses des températures

→ Les restrictions d'eau créent des conflits d'usage (tourisme, agriculture...)



→ Des étés plus chauds impliquent une baisse du tourisme urbain en faveur de la montagne, de la campagne et des plans d'eau

→ Les hausses de la température de l'eau ont des impacts sanitaires



Sécheresse plus intense et augmentation des chaleurs sont à l'origine de la formation d'ozone O<sub>3</sub>, polluant fortement irritant pour les poumons des personnes sensibles

## QUE FAIRE ENSEMBLE ?

- **DÉVELOPPER** le tourisme durable : outdoor, eau-loisirs, urbain
- **ARTICULER** tourisme et mobilité durable
- **PRENDRE EN COMPTE** la sensibilité des milieux dans la conception des activités de loisirs (tracés des sentiers de randonnée, de trails...)
- **ADAPTER** le tourisme fluvial
- **ADAPTER** le tourisme urbain : îlots de fraîcheur, horaires de visite des bâtiments
- **MESURER** l'impact du tourisme sur le climat

# PLAN CLIMAT, NOUVEL ÉLAN MOBILITÉS

## OÙ EN EST-ON ?

### ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

**+ 14 %**  
augmentation du trafic poids lourds et du parc automobile

Consommation du secteur des transports en GWh



Données issues de OPTER-ATMO SIC - Observatoire ORCA - Consommations Énergétiques des secteurs résidentiel et tertiaire

**BUDGET ANNUEL**  
énergie dédié aux déplacements par ménage dans l'agglomération



**1 600 €**

(Média - 2,1 personnes, budget annuel moyen dans le Grand Besançon)

**NOMBRE D'ABONNÉS DU RÉSEAU GINKO**

**+ 8,4 %**  
entre mars et septembre 2018

## QUELLES PERSPECTIVES ?

### CONTRAINTES & ÉVOLUTIONS CROISSANTES



→ **Facture plus élevée** pour les ménages vivant en périphérie et dépendant de la voiture



→ **Déploiement prévisible** de l'électromobilité



→ **Développement** du e-commerce = augmentation des transports

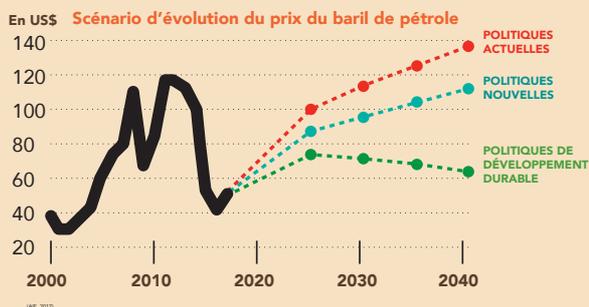


**75 %** des émissions d'oxydes d'azote sont liées au transport routier

Impacts directs sur l'environnement (acidifiant, eutrophisant) et indirects (production d'O<sub>3</sub> en été), sur la santé (irritation des voies respiratoires, développement de pathologies)

### INCIDENCE SUR LES PRIX DES RESSOURCES

→ **Sans politique énergie-climat ambitieuse, le prix du pétrole risque de doubler voire tripler**, selon le rapport 2018 de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE)



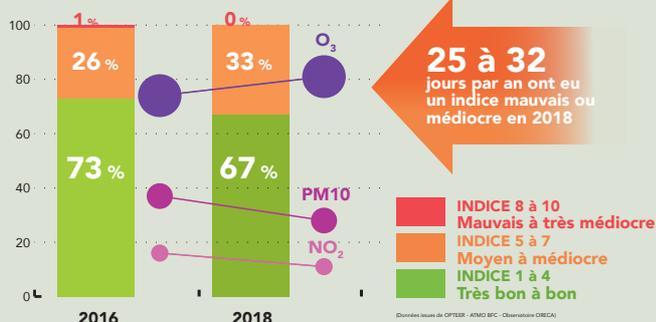
## QUE FAIRE ENSEMBLE ?

- **OPTIMISER** le transport de marchandises et également utiliser d'autres modes que le camion : fluvial et ferroviaire
- **RENFORCER** d'autres modes de déplacements (covoiturage...) dans les secteurs où l'offre de transport public est limitée
- **RÉDUIRE** l'emprise de la route
- **RENFORCER** la marche à pied et le vélo (mobilité à tout âge, aménagement de l'espace public)
- **FACILITER**, pour les mouvements pendulaires, le report modal et autres possibilités (télétravail...)
- **DÉVELOPPER** l'électromobilité

# PLAN CLIMAT, NOUVEL ÉLAN SANTÉ / QUALITÉ DE L'AIR

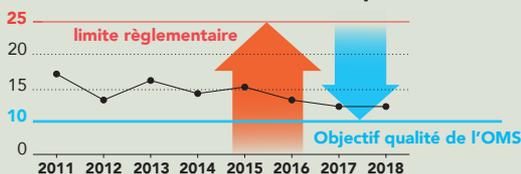
## OÙ EN EST-ON ?

### LA QUALITÉ DE L'AIR dans l'agglomération



Des indices "très bons à bons"  
L'ozone, polluant majoritaire  
Plus de PM10 en 2016 du fait d'un pic de pollution de grande ampleur

### LA CONCENTRATION DES PARTICULES FINES < à 2,5 µm



Les concentrations moyennes annuelles respectent la valeur limite réglementaire nationale mais dépassent l'objectif qualité pour la santé fixé par l'OMS

### SOURCES DE POLLUTION DE L'AIR INTÉRIEUR



## QUELLES PERSPECTIVES ?

### UNE INCIDENCE SANITAIRE POLLUTION DE L'AIR = EFFETS SUR LA SANTÉ



- Maux de tête, anxiété... maladies neurodégénératives...
- Troubles cardiaques, accidents vasculaires cérébraux, hypertension...
- Irritations, allergies, difficultés respiratoires, asthme, cancer...
- Troubles de la fertilité, fausses couches...
- Naissance prématurée, retard de croissance, impact sur le développement intellectuel

### UNE INCIDENCE SUR LE SECTEUR MÉDICAL ET HOSPITALIER



- Largement dépendant des énergies fossiles, il est fortement vulnérable en cas de hausse des prix de l'énergie
- Les vagues de chaleur, qui toucheront d'abord les personnes âgées, affecteront les conditions de travail et de soins dans les hôpitaux

### UNE PROPAGATION DE MALADIES OU ALLERGIES



- Prolifération du moustique tigre, porteur de maladies vectorielles
- Propagation de l'ambrosie, une plante allergisante

## QUE FAIRE ENSEMBLE ?

- **AMÉLIORER** la bonne qualité de l'air
- **INTÉGRER** le volet de la qualité de l'air intérieur dans l'utilisation des bâtiments et dans les plans de rénovation
- **ATTÉNUER** l'impact du changement climatique sur la santé : chaleur, pollens, maladies vectorielles, polluants secondaires...
- **PRENDRE EN COMPTE** le risque de vague de chaleur, notamment dans le secteur hospitalier
- **LUTTER** contre les espèces invasives et allergisantes

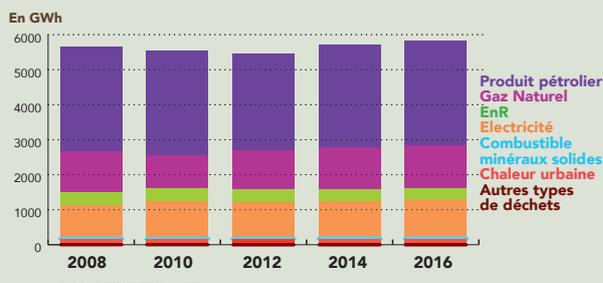
# PLAN CLIMAT, NOUVEL ÉLAN ÉNERGIE / RÉSEAUX ÉNERGIES RENOUVELABLES

## OÙ EN EST-ON ?

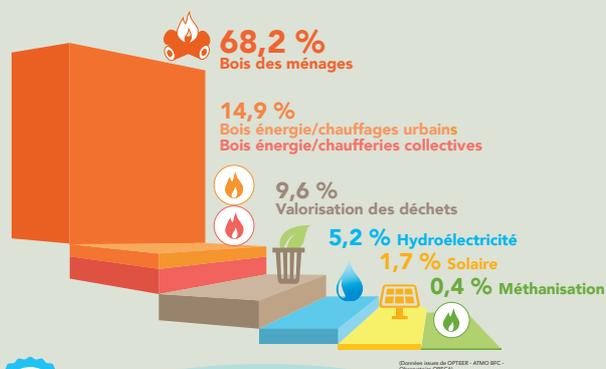
### HAUSSE LÉGÈRE DES CONSOUMATIONS D'ÉNERGIE

7 % de l'énergie consommée est produite sur le Grand Besançon

11 GWh d'électricité verte sont achetés



### PRODUCTION D'EnR dans l'agglomération: 500 GWh en 2015



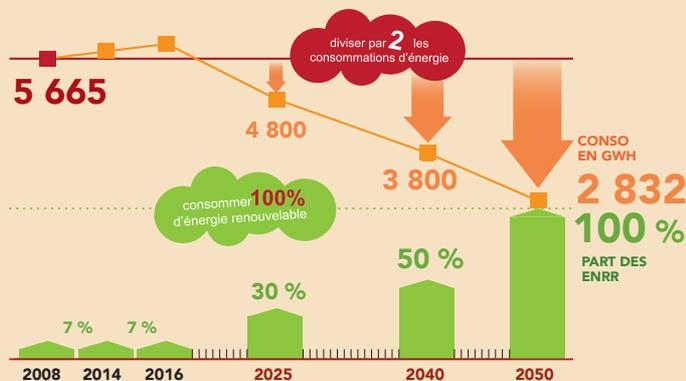
Dans le Grand Besançon, le bois énergie est un atout indéniable mais attention à la combustion dans des chaudières non performantes

## QUELLES PERSPECTIVES ?

### VERS UN TERRITOIRE À ÉNERGIE POSITIVE

#### NÉCESSAIRE RÉDUCTION DES CONSOUMATIONS D'ÉNERGIE

→ passer de 5 665 à 2 832 GWh/an



#### DÉVELOPPEMENT DES EnRR ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

- passer de 405 à 2 800 GWh/an
- créer de l'emploi et soutenir la filière locale
- développer les réseaux d'énergie intelligents, l'une des clés pour optimiser les infrastructures de la filière locale des EnRR (smart city, smart grid)

Exemples de production annuelle selon le type d'énergie

##### CO-GÉNÉRATION BOIS NOVILLARS

300 GWh  
150 en chaleur  
150 électricité  
coût : 87 M€  
70 emplois créés

##### MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE

6 GWh  
coût : 10 M€

##### SOLAIRE THERMIQUE - TH

1,6 GWh  
pour 1000 instal.  
coût : 6 M€

##### SOLAIRE PHOTO- VOLTAÏQUE - PV

700 MWh  
coût pour 9kWc :  
surimposition 18 K€  
toiture 25 K€ (12 m<sup>2</sup>)

## QUE FAIRE ENSEMBLE ?

- **RÉDUIRE** les consommations d'énergie
- **DÉVELOPPER** les énergies renouvelables et de récupération (EnRR), l'autoconsommation et le stockage
- **IDENTIFIER** les modalités financières et juridiques pour massifier la production en EnRR
- **ADAPTER** les réseaux à la baisse des consommations énergétiques, à la hausse des EnRR et à l'évolution des usages
- **INTÉGRER** dans une perspective durable le concept de smart city, ville intelligente
- **IMPULSER** des modalités de financements participatifs : les projets d'installation d'EnRR trouvent différentes sources de financement (habitants, associations, entreprises, collectivités...)