



Stratégie Énergétique 21 Départementale

Quelles énergies pour la Côte-d'Or ?

Synthèse de la phase 1

« Caractérisation énergétique du territoire de la Côte-d'Or »

Une étude réalisée par le SICECO en partenariat avec :



Sommaire

| | |
|---|-----------|
| Introduction | 4 |
| 1 Bilan énergétique du département | 5 |
| 1.1. Consommation d'énergie | 6 |
| 1.2. Production d'énergie renouvelable (EnR) | 7 |
| 1.3. Transport et distribution d'énergie | 8 |
| 2 Principaux secteurs de consommation | 9 |
| 2.1. Bâtiment | 10 |
| 2.2. Activités économiques | 14 |
| 3 Énergies renouvelables : les filières à enjeux | 16 |
| 3.1. Éolien | 17 |
| 3.2. Bois-énergie | 18 |
| 3.3. Méthanisation | 19 |
| 3.4. Solaire photovoltaïque | 20 |
| 3.5. Hydro-électricité | 21 |
| 4 Réseaux d'énergie : enjeux et perspectives | 22 |
| 4.1. Réseau électrique | 23 |
| 4.2. Réseau gazier | 24 |
| Chiffres clés et perspectives | 27 |
| Conclusion | 28 |
| Le Mot de conclusion du Président | 29 |
| Glossaire | 30 |

AVERTISSEMENT

Les données présentées dans la suite de ce rapport sont des données provisoires. En raison du décalage de calendrier, la cohérence entre les données exposées dans ce rapport et les résultats que fournira l'outil d'observation et de suivi des consommations et productions d'énergie en Côte-d'Or, n'est pas garantie pour l'instant. Une mise à jour de ce document avec les résultats de l'outil sera assurée dès la finalisation de ce dernier. Ainsi, à ce stade de l'étude, un bilan énergétique provisoire a été établi, sur la base des données disponibles pour l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Énergie. Il s'agit donc d'un bilan 2005/2006 destiné à être mis à jour pour l'année 2010. En outre, les consommations d'énergie relatives au fret (transport de marchandises) et à la mobilité longue distance (déplacements de voyageurs de plus de 80 km) n'ont pas été estimées pour ce bilan provisoire.



Introduction

De par ses nouveaux statuts en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2009, le SICECO, en plus de ses compétences d'autorité organisatrice de la distribution et de la fourniture d'électricité, et de la distribution de gaz, peut être considéré en Côte-d'Or comme un acteur public majeur de l'énergie, pour son rôle dans l'utilisation rationnelle de l'énergie, la maîtrise de la demande d'énergie et le développement d'énergies renouvelables.

À ce titre, le Syndicat a confirmé son engagement en faveur de la transition énergétique en proposant aux communes adhérentes des missions concrètes pour la réduction des consommations énergétiques (pré-diagnostics énergétiques des bâtiments communaux avec préconisations de travaux et suivi énergétique, actions de maîtrise de la demande d'électricité, schéma directeur d'éclairage public) et pour le développement des énergies renouvelables (étude de faisabilité des chaufferies bois et productions photovoltaïques, accompagnement du maître d'ouvrage, ...), permettant de contribuer aux objectifs fixés par la loi portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle 2.

Afin d'éclairer les choix énergétiques futurs pour le territoire de la Côte-d'Or dans une logique de production décentralisée d'énergie, de développement des réseaux dits intelligents et de rapprochement des lieux de production de ceux de consommation, le Syndicat a proposé de porter l'étude « Stratégie énergétique départementale », dont la finalité est de définir les conditions de mise en œuvre des actions en matière d'énergie pour atteindre les objectifs fixés par le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), de développer les activités du SICECO dans cette perspective et de conseiller tous les partenaires du Syndicat sur la manière d'atteindre collectivement les objectifs précités. Cette étude financée également par l'ADEME, est réalisée en partenariat avec la DREAL, la Région, le Conseil Général et le Grand Dijon.

L'étude pour la définition de la « Stratégie énergétique départementale » est structurée en 3 phases :

- Une première phase de **caractérisation énergétique du territoire de la Côte-d'Or** pour dresser le « profil » énergétique du département (consommation, distribution, production) d'une part, et évaluer les potentiels de développement des énergies renouvelables d'autre part. Il s'agit en outre, de traduire à l'échelle départementale, voire locale, les objectifs fixés par le SRCAE en matière d'économies d'énergie et de développement des énergies renouvelables et de réseau.
- Une seconde phase de réflexion prospective en vue de définir une feuille de route opérationnelle de la stratégie départementale à adopter pour garantir l'atteinte des objectifs. Elle comprend la définition de scénarios de développement territorial des énergies conventionnelles et renouvelables et des économies d'énergie, ainsi que d'un plan pluriannuel d'investissements.
- Enfin, une troisième phase vise à identifier l'évolution des missions du Syndicat lui permettant d'inscrire de manière concrète son intervention dans la stratégie définie en phase 2 et de contribuer ainsi à mettre en œuvre la transition énergétique en Côte-d'Or.

Ce document présente la synthèse des travaux menés au cours de la première phase. Il dresse ainsi le profil énergétique du département en matière de consommation, de distribution et de production d'énergie. Sur les principales filières d'énergie renouvelable, il fait le point sur les potentiels et ressources disponibles en Côte-d'Or et propose une déclinaison des objectifs du SRCAE sur le territoire de la Côte-d'Or.

NOTE sur la méthode de déclinaison des objectifs du SRCAE

Les objectifs en matière d'économie d'énergie fixés par le SRCAE sont exprimés le plus souvent de manière relative, par exemple : % de logements réhabilités, % d'économie d'énergie sur tel poste de consommation, etc. Dans ces cas, décliner les objectifs du SRCAE revient à appliquer les mêmes pourcentages aux chiffres de Côte-d'Or.

Quant aux objectifs sur les énergies renouvelables, plusieurs méthodes ont été employées suivant les filières :

- Pour le bois-énergie collectif et industriel, l'objectif régional est décliné en Côte-d'Or au prorata de la ressource feuillue départementale disponible à court terme définie par l'étude Aprovalbois/CRPF/FCBA
- Pour l'éolien a été reprise la répartition territoriale de l'objectif régional telle que proposée dans le Schéma Régional Eolien (SRE)
- Pour la majorité des autres filières (solaire photovoltaïque, hydro-électricité, méthanisation), l'objectif régional a été divisé par 4 estimant que les 4 départements bourguignons disposaient de ressources équivalentes au regard de l'objectif à atteindre



1. Bilan énergétique du département



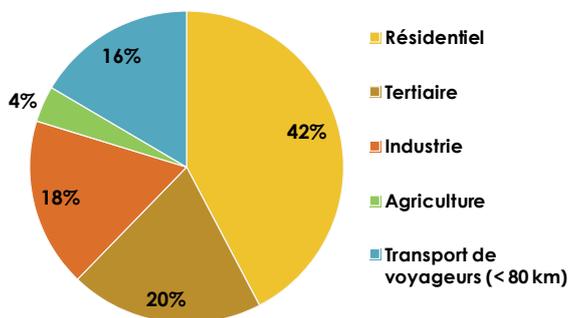
1.1. Consommation d'énergie

Le bâtiment, premier secteur consommateur

Les consommations d'énergie de la Côte-d'Or – hors transports de marchandises et voyages longue distance – s'élèvent en 2006 à près de 12 000 GWh, soit environ 22 % de la consommation d'énergie en Bourgogne.

À l'instar du profil régional, le bâtiment (tertiaire et résidentiel) est le premier secteur consommateur et représente 62 % du bilan (42 % en France), hors fret.

Répartition de la consommation d'énergie par secteur – Source : Energies Demain



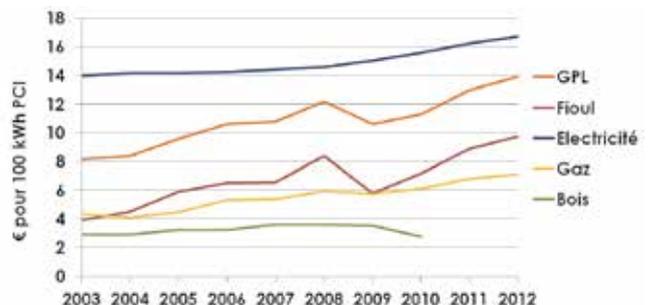
Dans sa consommation totale d'énergie (hors fret), la Côte-d'Or est dépendante à 66 % des énergies fossiles : fioul, carburants, gaz, GPL, charbon, ..., sans compter la part de l'électricité qui est produite à partir de fioul, charbon ou gaz, soit environ 2 % supplémentaires selon le mix électrique national.

Facture énergétique : 6 % du PIB départemental

Cette dépendance entraîne une vulnérabilité accrue des consommateurs (ménages, entreprises, acteurs publics) puisque les énergies fossiles sont celles qui ont connu et vont probablement connaître les hausses de prix les plus importantes.

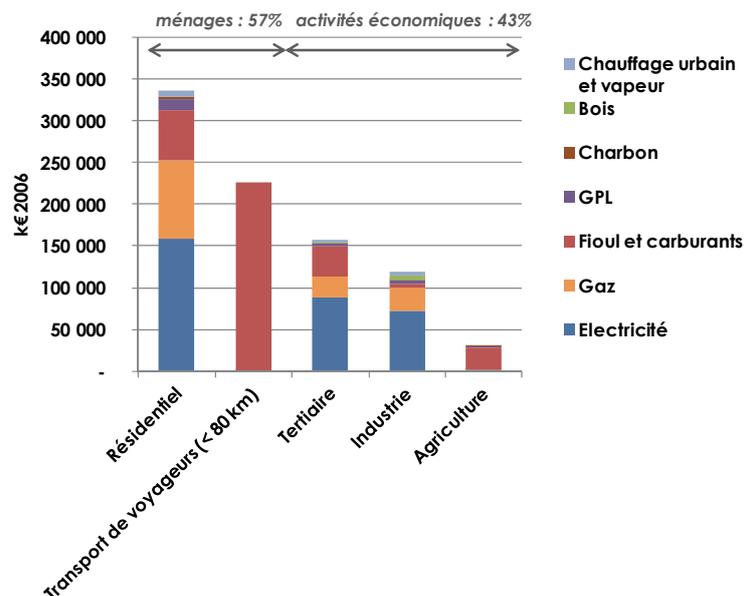
Ainsi, le prix des produits pétroliers pour des usages de chaleur a doublé en l'espace de 20 ans pour les ménages et les collectivités (prix de vente du fioul domestique observé entre 1990 et 2010, Source : Pégase, Ministère de l'écologie).

Évolution du prix des énergies pour les ménages, en € TTC pour 100 kWh PCI¹ – Source : Pégase, Ministère de l'écologie



La facture énergétique sur le territoire départemental est estimée à environ **870 millions d'euros** pour l'année 2006, soit environ **6 % du PIB du département**. Les ménages qui consomment 59 % de l'énergie dans le département payent 57 % de cette facture (énergie consommée pour le logement et la mobilité quotidienne).

Facture énergétique par secteur en Côte-d'Or (hors fret) Source : Energies Demain



Selon les projections du prix de l'énergie de l'AIE (Agence Internationale de l'Energie) et l'ADEME, **la facture énergétique départementale pourrait atteindre 1,5 milliards d'euros en 2020**. Cela représente une

¹ PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur. Le pouvoir calorifique est la quantité de chaleur dégagée lors de la combustion d'une quantité donnée de combustible (1 kg, 1 m³,...). On parle de pouvoir calorifique inférieur lorsque l'on considère uniquement la chaleur « sensible » (celle qui implique un changement de température) et de pouvoir calorifique supérieur lorsque l'on considère la chaleur sensible et la chaleur latente qui a servi à l'évaporation de l'eau produite au cours de la combustion et que l'on peut récupérer en condensant la vapeur d'eau (principe des chaudières dites « à condensation »).

augmentation des dépenses énergétiques de plus de 77 % à supporter par le territoire et ses acteurs. Avec une hypothèse de taux de croissance du PIB de 1 % par an et une

consommation d'énergie stable, la facture énergétique pèserait alors plus de 9 % du PIB départemental en 2020.

Bilan provisoire des consommations d'énergie finale en Côte-d'Or hors fret (transport de marchandises) et transport de voyageurs de plus de 80 km (en GWh d'énergie finale) – Source : Energies Demain

| Energie (GWhEF) | Tertiaire | Résidentiel | Industrie | Agriculture | Transport voyageurs (< 80 km) | Fret | Total (hors fret et transport > 80 km) |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------------------------|-----------|--|
| Electricité | 907 | 1 116 | 798 | 21 | 4,2 | nd | 2 924 |
| Gaz | 659 | 1 784 | 785 | 12 | - | nd | 3 297 |
| Fioul et carburants | 510 | 920 | 213 | 404 | 1 974 | nd | 4 063 |
| GPL | 22 | 122 | 34 | 8,0 | - | nd | 197 |
| Charbon | 1,2 | 260 | 4,3 | 2,7 | - | nd | 268 |
| Bois | 259 | 704 | 204 | - | - | nd | 963 |
| Chauffage urbain et vapeur | 32 | 168 | 64 | - | - | nd | 280 |
| Total | 2 389 | 5 073 | 2 103 | 449 | 1 978 | nd | 11 992 |

1.2. Production d'énergie renouvelable (EnR)

Taux d'autonomie énergétique : 11 %

En 2011, 1 156 GWh d'énergie renouvelable ont été produits en Côte-d'Or, soit 26 % de la production régionale d'EnR. Le **taux d'autonomie énergétique du département est ainsi de 11 %²**.

85 % de cette énergie ont été produits sous forme de chaleur et 15 % sous forme d'électricité. La production renouvelable du département provient majoritairement de biomasse (82 % de la production EnR), notamment pour le chauffage des particuliers (57 %).

Bilan de la production d'énergies renouvelables en Côte-d'Or - Sources : Alterre Bourgogne, SOeS³

| Filière | Production | % |
|------------------------|------------------|--------------|
| Bois | 921 GWh | 80 % |
| Eolien | 124 GWh | 11 % |
| Déchets* | 53 GWh | 5 % |
| Paille | 25 GWh | 2 % |
| Solaire photovoltaïque | 19 GWh | 1,6 % |
| Solaire thermique | 7 GWh | 0,6 % |
| Hydro-électricité | 6 GWh | 0,5 % |
| Géothermie | 2 GWh | 0,2 % |
| Méthanisation | 0,4 GWh | 0,03 % |
| TOTAL | 1 156 GWh | 100 % |

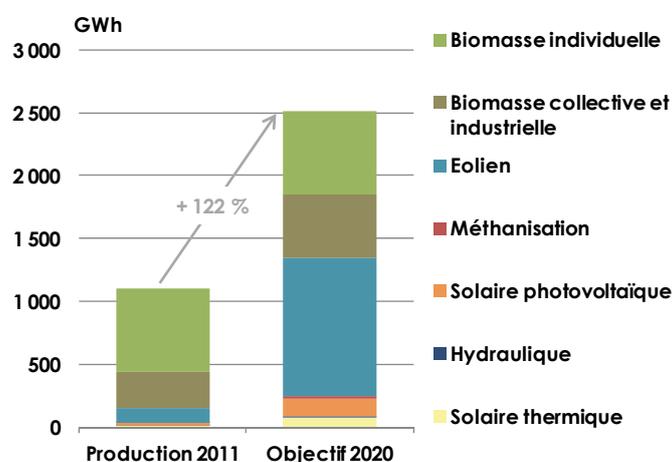
* part renouvelable des déchets

Déclinaison des objectifs du SRCAE

Le Schéma Régional Climat Air Energie fixe le cap du développement régional des énergies renouvelables. Il définit les objectifs à atteindre par filière, d'ici 2020, afin de porter en Bourgogne la part d'EnR dans la consommation finale à 23 %, conformément aux engagements nationaux. Dans le cadre de cette étude, une déclinaison de ces objectifs a été réalisée pour le département de la Côte-d'Or et donne les résultats suivants :

Déclinaison des objectifs du SRCAE en Côte-d'Or en matière de production d'énergies renouvelables

– Source : Energies Demain



Les principaux efforts doivent porter sur la biomasse (bois-énergie, résidus de cultures, ...) et l'éolien. Selon la déclinaison proposée, ces deux filières représenteront en

² Rapport entre la production renouvelable et la consommation d'énergie finale

³ Service Observation et Statistique du Ministère de l'Ecologie

2020 respectivement 45 % et 43 % de la production renouvelable du département. Le reste provenant majoritairement du solaire thermique et photovoltaïque. La méthanisation, quant à elle reste, relativement marginale, notamment parce qu'il s'agissait d'une filière encore balbutiante en Bourgogne lors de l'élaboration du SRCAE.

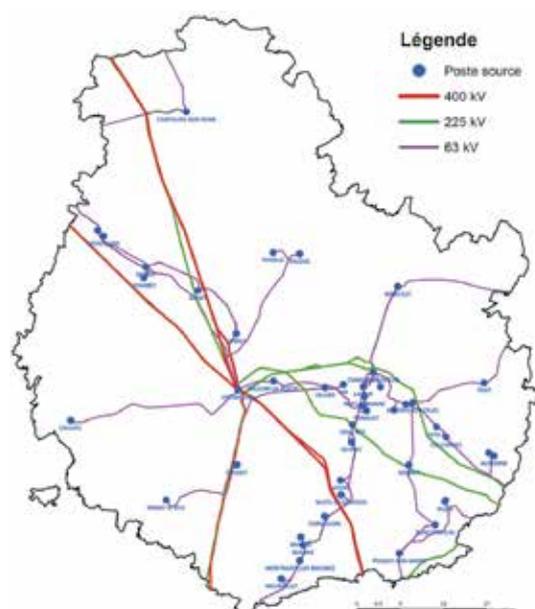
Cette déclinaison sera débattue et discutée avec les élus du SICECO et ses partenaires afin de décider si elle est conservée comme cap pour la stratégie énergétique départementale ou si certains des objectifs seront réajustés au regard des potentiels, des dynamiques, des contraintes et opportunités, notamment économiques. C'est, entre autres, l'objet de la phase 2 de la présente étude.

1.3. Transport et distribution d'énergie

Réseau électrique

Le réseau de transport d'électricité de Côte-d'Or est constitué de 1 460 km de lignes et de 46 postes. En outre, 7 autres postes, situés en dehors du département, alimentent la Côte-d'Or. La part de lignes THT (> 225 kV) s'élève à 48 %, (niveau équivalent à la moyenne nationale), permettant le transit d'importantes quantités d'énergie. Au sein de ce réseau, le poste de Vielmoulin occupe une place centrale servant d'aiguillage pour dispatcher l'électricité sur les différentes lignes. Datant des années 1950, son remplacement est prévu pour 2014.

Réseau de transport d'électricité en Côte-d'Or – Source : RTE



Alimenté par 33 postes sources, dont 26 sur le territoire départemental, la Côte-d'Or est traversée par 6 301 km de réseau HTA (20 kV). Il est enfoui à 37 %, soit à un niveau inférieur à la moyenne nationale (43 %). Cependant, l'indicateur national est à relativiser du fait du poids important de la région parisienne.

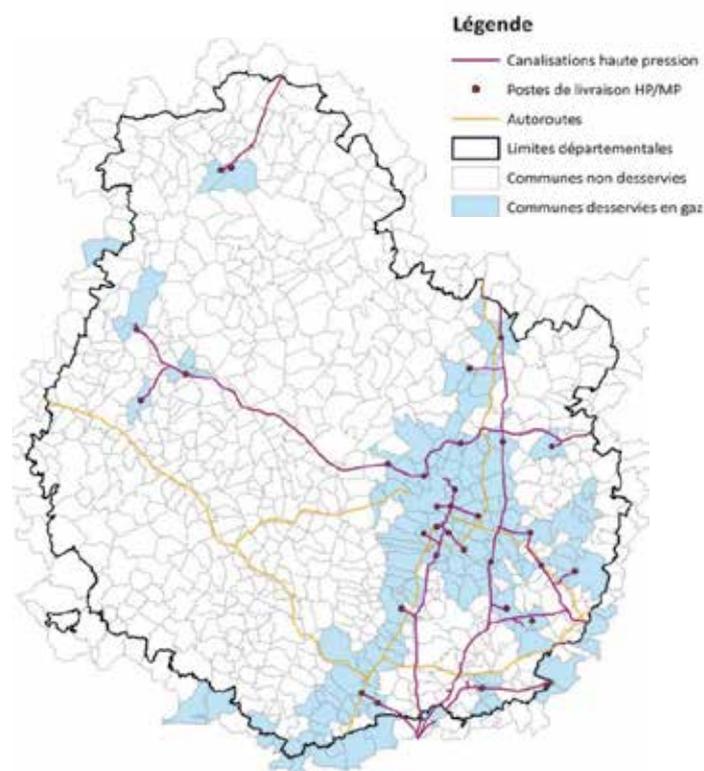
Enfin, le réseau BT (400 V) du département (hors Dijon) est long de 5 219 km. Il est issu de 5 637 postes de transformation HTA/BT. Il est enfoui à 44 %, soit à un niveau supérieur à la moyenne nationale (40 %), indicateur national intégrant notamment Paris et sa proche banlieue.

Réseau gazier

La Côte-d'Or n'est encore actuellement le siège d'aucune production de gaz injectée sur les réseaux de transport ou de distribution. De fait, la totalité des consommations de gaz provient de transits sur les infrastructures de transport.

Les réseaux de transport (haute pression) représentent 393 kilomètres. Ils sont positionnés pour trois quarts sur la moitié est du département induisant *de facto* un déséquilibre dans le service d'acheminement.

Réseau de transport de gaz et communes desservies - Sources : GRT-Gaz, GRDF



Les réseaux de distribution exploités en totalité par GrDF, représentent une longueur cumulée estimée à environ 2 700 kilomètres. 19 % des communes de Côte-d'Or sont desservies par le réseau de gaz naturel, soit 132 communes, qui regroupent 76,8 % de la population départementale.

2. Principaux secteurs de consommation



2.1. Bâtiment

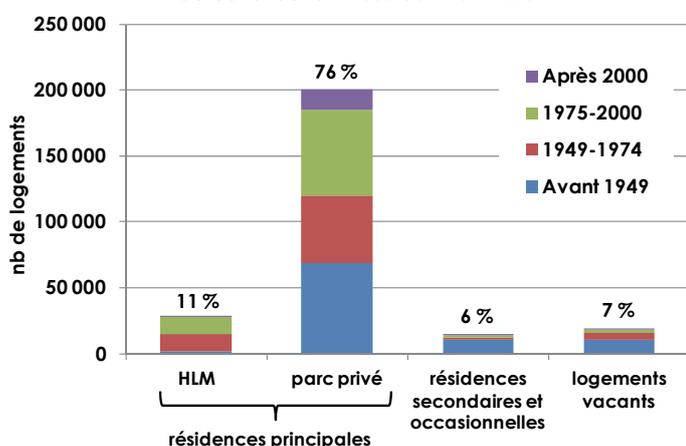
2.1.a. Logements

Description du parc de logements⁴

Sur les 230 000 résidences principales de Côte-d'Or, plus de la moitié ont été construites avant 1975, année de la première réglementation thermique.

En 2008, la Côte-d'Or compte 263 000 logements dont 230 000 résidences principales (87 %), les parts de résidences secondaires ou occasionnelles et de logements vacants (respectivement 6 % et 7 %) sont similaires à la moyenne nationale. 54 % des résidences principales sont des maisons, ce qui est inférieur à la moyenne régionale (67 %), la Côte-d'Or étant le département le plus urbanisé de la région. Le parc social représente 12 % des logements (similaire à la moyenne régionale).

Répartition du parc de logements par catégorie et période de construction – Source : INSEE 2008

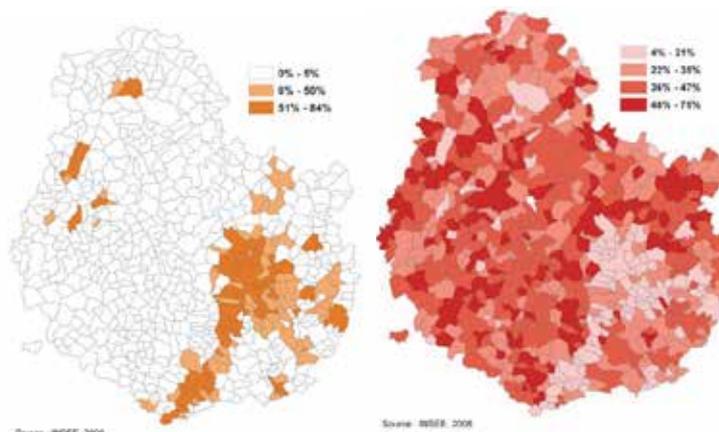


Près de 60 % des résidences principales ont été construites avant 1975, date de la première réglementation thermique. La Côte-d'Or se caractérise cependant par un parc relativement plus récent par rapport au reste de la région, notamment par une dynamique de construction récente : près de 20 % des logements datent d'après 1990.

Dépendance aux énergies fossiles

Le gaz naturel chauffe 43 % des résidences principales : c'est la première énergie de chauffage, suivie par l'électricité (20 %), le fioul (18 %). Les énergies fossiles sont ainsi utilisées dans près des deux tiers des logements. La répartition communale des énergies gaz et fioul reflète la structure du département marquée par un territoire urbain à l'est et plutôt rural à l'ouest.

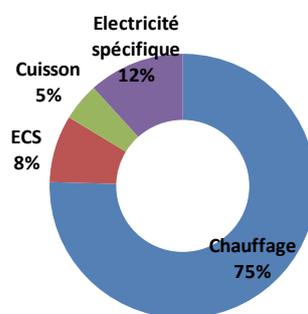
Part de résidences principales chauffées au gaz naturel (à gauche) et au fioul (à droite) – Source : INSEE 2008



Plus de la moitié de logements énergivores

Les logements représentent 42 % de la consommation d'énergie du département. Le chauffage est de loin le premier des postes de consommation. 60 % des résidences principales ont une qualité thermique médiocre voire mauvaise et sont classés E, F ou G (étiquette DPE).

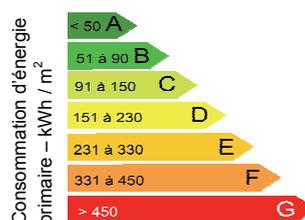
L'habitat représente annuellement une consommation d'environ 5 100 GWh, soit 42 % des consommations du département. Le chauffage est de loin le premier poste consommateur, avec 75 % des consommations (moyenne France : 70 %).



Répartition par usage des consommations d'énergie du secteur résidentiel – Source : Energies Demain

ECS = eau chaude sanitaire

Notamment du fait d'un climat plus rigoureux, les logements de la Côte-d'Or sont plus consommateurs que la moyenne française : environ 180 kWh/m² annuels pour le chauffage (France : 150 kWh/m²) pour les résidences principales. L'importance des logements collectifs - plus compacts et donc moins déperditifs - et un parc globalement plus récent impliquent au contraire une consommation légèrement inférieure à la moyenne régionale (190 kWh/m²).



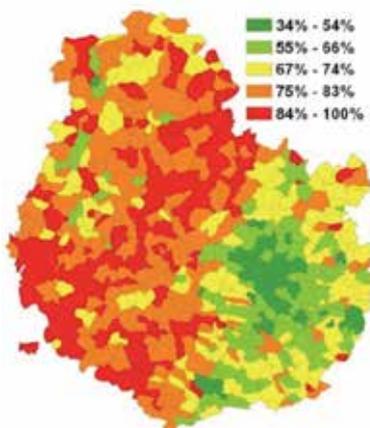
La part des logements en classe DPE (diagnostic de performance énergétique) E, F ou G est estimée à environ 60 % des résidences principales (estimation régionale : 65 %), soit 130 000 logements.

⁴ Source : INSEE, 2008

Ces logements concentrent 70 % des consommations de chauffage et d'eau chaude sanitaire et constituent une cible privilégiée pour la rénovation énergétique.

Part de logements en classe DPE E, F et G par commune –

Source : Energies Demain



En raison de la présence importante de maisons individuelles, construites majoritairement avant 1975, et chauffées par des systèmes anciens moins performants (chaudières fioul, anciens systèmes au bois) ou par des convecteurs électriques, les communes rurales de la moitié ouest du département présentent une très forte concentration de logements énergivores.

Précarité énergétique

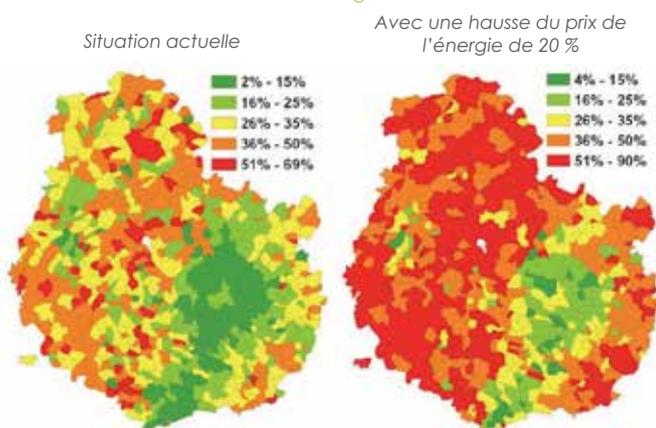
50 000 ménages, soit 21 % consacrent plus de 15 % de leur revenu à payer la facture énergétique de leur logement et du carburant pour leurs déplacements. Une augmentation des prix de l'énergie de 20 % porte cette part à 30 % des ménages.

On estime qu'environ 23 % des ménages de Côte-d'Or dépensent plus de 10 % de leurs revenus pour la facture énergétique de leur logement.

En intégrant les dépenses de carburant liées au transport (déplacements < 80 km), 21 % des ménages y consacrent 15 % de leur revenu : près de 50 000 ménages seraient ainsi concernés par le phénomène de précarité énergétique⁵. Une augmentation des prix de l'énergie de 20 % porte cette part à 30 % des ménages.

Part des ménages dont les dépenses énergétiques (logement + transport) sont supérieures à 15 % des revenus –

Source : Energies Demain



⁵ La précarité énergétique peut se définir comme la difficulté, voire l'incapacité à pouvoir chauffer correctement son logement, et ceci à un coût acceptable. (Source : Réseau des Acteurs de la Pauvreté et de la Précarité Énergétique dans le Logement)

Les zones rurales et périurbaines du département cumulent des caractéristiques – des logements plus consommateurs et une dépendance à la voiture – contribuant à une probabilité accrue de situations de précarité énergétique, pouvant dépasser 50 % des ménages dans certaines communes. L'hypothèse d'une hausse de 20 % du prix de l'énergie démultiplierait ces situations actuellement localisées. Dans près de 300 communes, plus d'un ménage sur deux serait en situation de précarité, majoritairement dans les territoires où les revenus sont plus faibles, en dehors de l'axe Dijon-Beaune.

La vulnérabilité des ménages à l'augmentation des prix de l'énergie se matérialise actuellement par une augmentation du montant des aides pour impayés d'énergie sur le département. En 2011, le FSL (Fonds de Solidarité pour le Logement) a reçu environ 3 300 demandes d'aide pour impayés d'énergie.

Rénovation des logements : où en est-on ?

On estime que 600 à 700 logements privés par an ont connu des travaux d'amélioration énergétique globale en Côte-d'Or ces dernières années. De nombreux autres logements (environ 8 000 par an) ont bénéficié d'interventions diffuses réalisées séparément. Quant aux logements sociaux, ils seront près de 1 000 à être rénovés au niveau BBC entre 2012 et 2014.

Les dynamiques observées en matière de rénovation des logements privés sont issues du suivi des dispositifs d'aide, qui permettent de distinguer deux types de travaux :

Les travaux « diffus » réalisés isolément (changement de fenêtres, de chaudière, isolation des combles, mise en place de régulateurs, ...) ont un impact modéré sur les consommations (gains de 5 % à 15 %). On estime qu'entre 2005 et 2008, 14 % des ménages ont réalisé ce type de travaux, ce qui place la Côte-d'Or au-dessus de la moyenne nationale (10 %) et régionale (12 %) (source : Direction Générale des Finances Publiques, MINEFI).

Beaucoup moins fréquentes, des **rénovations thermiques « globales »** sont impulsées par deux dispositifs :

- l'éco-prêt à taux zéro, utilisé majoritairement par des ménages propriétaires de maisons et plutôt aisés, a permis la rénovation d'environ 1 900 logements en Côte-d'Or entre 2009 et 2012, soit 0,8 % des résidences principales.
- les Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) visant à répondre aux problématiques de bâti dégradé, vacance de logement, ... Récemment, le programme *Habiter Mieux* de l'ANAH cible les propriétaires aux ressources modestes et vise à rénover 2 523 logements en Côte-d'Or sur la période 2011-2017 ; 40 dossiers ont été déposés en 2011.

Au total moins de 700 logements privés par an connaissent des travaux d'amélioration thermique « globale ». À ce rythme, on estime que les consommations d'énergie du résidentiel diminueraient d'environ 2 % à l'horizon 2020 par rapport à 2005.

Dans le parc social, le rythme des rénovations et la qualité de celles-ci sont plus soutenus. Ainsi, entre 2012 et 2014 près de 1 000 logements sociaux devraient bénéficier des aides du Conseil Général pour des travaux de réhabilitation BBC (leur permettant d'atteindre une étiquette DPE B).

Déclinaison des objectifs du SRCAE

Il faudrait quasiment découpler le rythme actuel de rénovation globale des logements privés et tripler celui des logements sociaux pour atteindre les objectifs du SRCAE.

Décliné dans le département, le SRCAE prévoit de réhabiliter lourdement près de 7 000 logements par an. Cela appelle à une évolution de la dynamique actuelle de rénovation des logements, dominée par des actions diffuses à faible impact, vers une généralisation des réhabilitations thermiques globales au rythme défini dans le tableau suivant :

| Cible | Objectifs 2010-2020 |
|-----------------------|--|
| Parc privé individuel | Réhabiliter ~ 4 600 logements / an 40 % du parc rénovés en 2020 |
| Parc privé collectif | Réhabiliter ~ 1 100 logements / an 16 % du parc rénovés en 2020 |
| Parc social | Réhabiliter ~ 1 000 logements / an 38 % du parc rénovés en 2020 |

D'autres sources d'économies d'énergie sont prévues dans le SRCAE :

- l'amélioration de l'efficacité énergétique sur les chaudières, les chauffe-eau et les équipements électriques (électroménager, éclairage ...);
- l'évolution des comportements vers plus de sobriété;
- en outre, des objectifs de développement du recours aux énergies renouvelables dans les logements pour la production d'eau chaude (solaire thermique) et le chauffage (bois, géothermie,...).

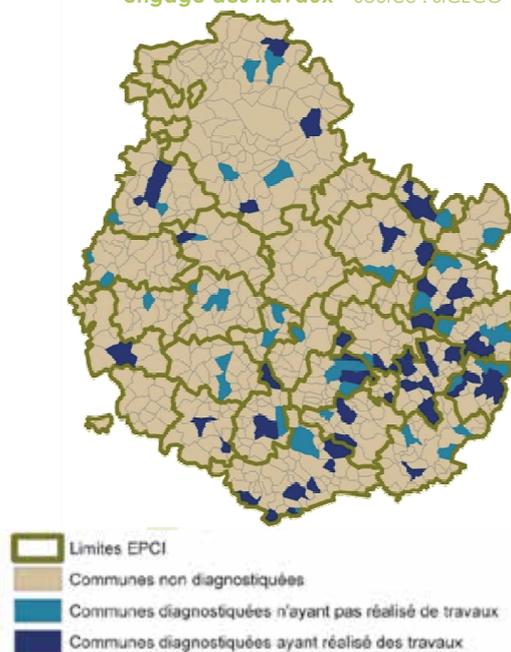
L'ensemble de ces objectifs appliqués aux logements existants permettrait de réduire de plus de 20 % leur consommation totale d'énergie, soit environ 1 000 GWh d'économies.

2.1.b. Patrimoine communal et intercommunal : zoom sur les communes et EPCI diagnostiqués

Sur la période 2007-2012, le SICECO a réalisé des diagnostics sur 88 communes et 4 intercommunalités ayant choisi de faire appel au Conseil en Energie Partagé (CEP).

L'analyse suivante porte sur le patrimoine diagnostiqué mais ces enseignements peuvent s'appliquer à l'ensemble du patrimoine communal du département.

Cartographie des communes diagnostiquées et ayant engagé des travaux – Source : SICECO

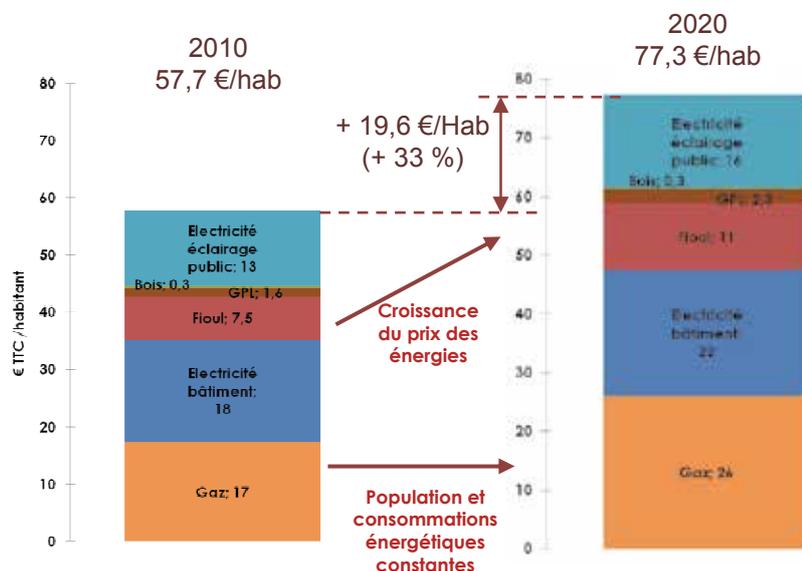


Un budget énergie qui s'alourdit

Les communes consacrent 8 % de leur budget de fonctionnement à leur facture énergétique. Cette facture pourrait augmenter de 34 % d'ici 2020.

Sur les communes et EPCI diagnostiqués, la facture énergétique (bâtiments et éclairage public) représente en moyenne 8,2 % du budget de fonctionnement, et 58 €/habitant/an. En cas d'augmentation des prix de l'énergie, ces charges pourraient représenter en 2020 un montant de 77 €/habitant/an (à population constante), soit une augmentation d'environ 34 %. À population constante, les recettes des communes n'observeront certainement pas le même taux de croissance; il en résulte une augmentation du poids des charges énergétiques dans le budget de fonctionnement des communes.

Évolution du poids des charges énergétiques dans le budget de fonctionnement des communes diagnostiquées
Estimation Energies Demain



L'électricité représente proportionnellement le niveau de charges le plus important (40 % des dépenses), lié à son coût élevé pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire (coût plus faible pour l'éclairage public).

Un potentiel global d'économie de 30 %

Dans le cadre de l'élaboration des pré-diagnostic, une estimation des économies d'énergie mobilisables dans les bâtiments a été réalisée. Le potentiel d'économie total est estimé à au moins 30 % de la consommation des bâtiments.

Les actions rentables à court-terme (2 ans ou moins) sont essentiellement liées à une amélioration des usages, à travers la sensibilisation ou l'achat de petits équipements (par exemple : lampes fluo-compactes). Elles permettraient d'économiser environ 3 % de la facture énergétique.

Les actions rentables à moyen terme – entre 2 et 5 ans – (par exemple la régulation du chauffage, les détecteurs de présence, ...) représentent également 3 % d'économie sur la facture.

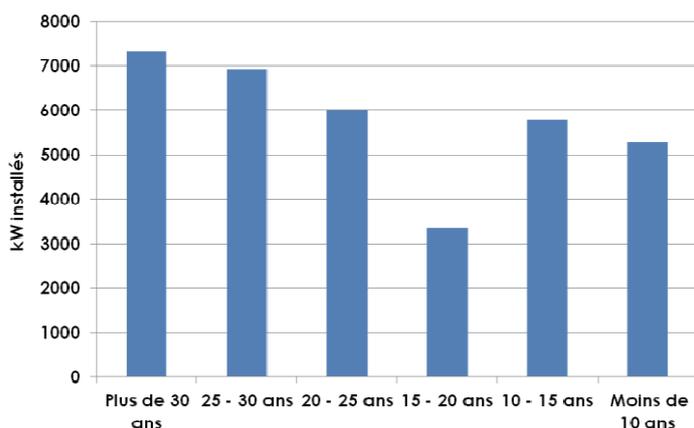
Tandis que les travaux rentabilisés à plus long terme (plus de 5 ans) représentent les 24 % d'économie restants. Ils concernent des travaux plus lourds : isolation des parois, changement des fenêtres, remplacement des systèmes de production de chauffage, ...

Anticiper le renouvellement inévitable des chaudières

Le changement de chaudière s'inscrit dans cette dernière catégorie de travaux. Les pré-diagnostic montrent le caractère très vieillissant du parc de chaudières dans les communes du SICECO.

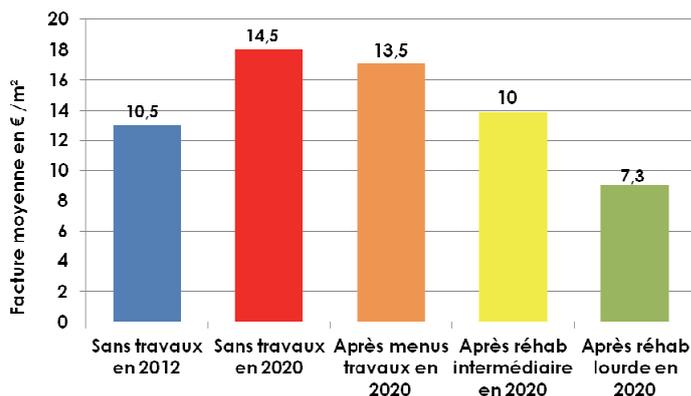
En conséquence, les risques de panne de chaudières, et les besoins de remplacement vont être particulièrement prégnants dans les années à venir, et formeront vraisemblablement des priorités d'intervention sur le patrimoine bâti communal.

Distribution des puissances des 373 chaudières du patrimoine diagnostiqué (non-exhaustif) – Source : GEPweb 360



Ces interventions, inéluctables, sont l'occasion d'envisager des actions « lourdes » sur le bâtiment, pour réduire en premier lieu les besoins énergétiques (isolation, changement des fenêtres, ...) puis répondre aux besoins résiduels par les énergies renouvelables (bois, solaire, ...). C'est la principale voie à suivre pour réduire durablement la facture énergétique des communes.

Simulation d'évolution de la facture moyenne par m² avec ou sans travaux sur les communes diagnostiquées – Source : GEPweb 360, Energies Demain



« Menus travaux » = travaux rentables à court terme
 « Réhab. Intermédiaire » = ensemble des travaux préconisés par les pré-diagnostic
 « Réhab. lourde » = ~ - 50% de consommation sur le chauffage

Bilan des travaux réalisés

Entre 2007 et 2012, sur les 88 communes ayant fait appel au Conseil en Énergie Partagé, 45 ont réalisé des travaux sur 299 bâtiments. Elles ont mis en œuvre 622 interventions sur les 6 725 préconisées. Ainsi, le taux moyen de passage à l'action est de 9 %.

De manière générale, les actions les plus couramment mises en œuvre sont des actions rentabilisées à court terme (temps retour inférieur à 2 ans) : actions de sensibilisation, de régulation du chauffage, d'isolation des combles, Toutefois il est à noter que malgré l'engagement pris par les communes par la signature d'une convention, toutes ces actions sont loin d'être systématiquement réalisées dans chaque commune.

Déclinaison des objectifs du SRCAE

Décliné sur le patrimoine communal du département, le SRCAE vise la réhabilitation de près de 180 bâtiments communaux et intercommunaux par an avec une économie d'énergie de 30 % à 50 %. Cela nécessite d'augmenter le rythme actuel des travaux de 80 % et surtout de procéder à un saut qualitatif dans les réhabilitations faites puisqu'elles doivent permettre *a minima* une économie d'énergie de 30 %.

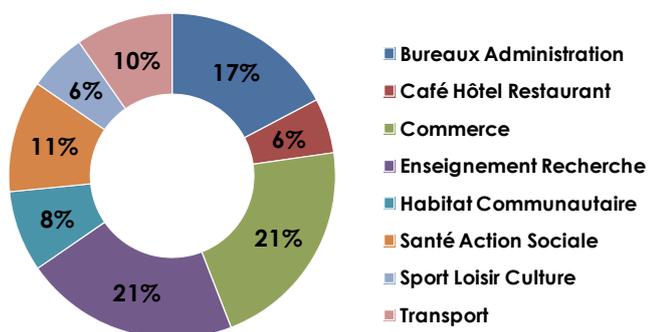
2.2. Activités économiques

2.2.a. Activités tertiaires⁶

Description du parc de bâtiments tertiaires

Le département compte 9,4 millions de m² tertiaires chauffés (38 % de la surface régionale) dont près des deux tiers situés sur le territoire du Grand Dijon et 10 % sur l'agglomération de Beaune. Les commerces, l'enseignement, la recherche ainsi que les bureaux concentrent 60 % de la surface tertiaire sur le territoire.

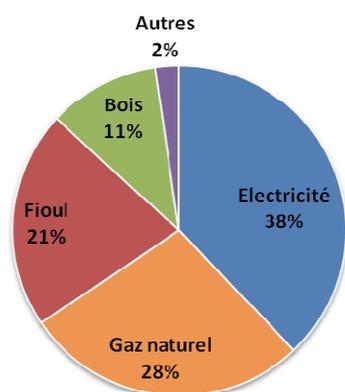
Répartition de la surface tertiaire par branche – Source : Energies Demain



Consommation d'énergie

La consommation d'énergie du secteur tertiaire dans le département s'élève à environ 2 400 GWh d'énergie finale, soit 20 % du bilan énergétique du territoire (hors fret et transport de voyageurs de plus de 80 km).

L'électricité est la principale énergie consommée par le secteur suivie du gaz et du fioul.



Répartition de la consommation d'énergie du tertiaire par énergie – Source : Energies Demain

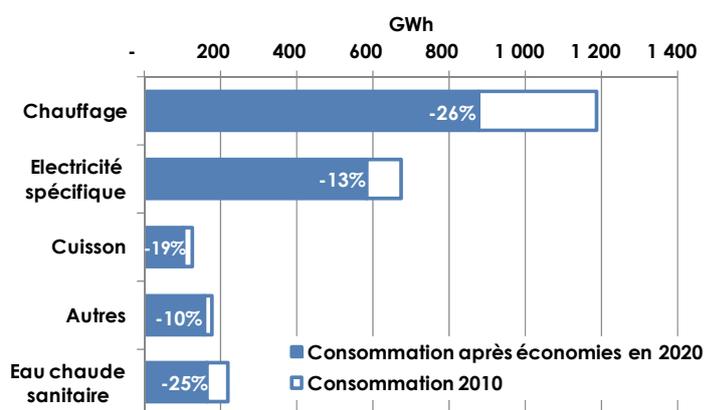
Les commerces sont les principaux consommateurs d'énergie à l'image de leur place dans la répartition des surfaces : ils représentent ainsi 23 % de la consommation d'énergie du secteur. Les bureaux et administrations viennent ensuite avec 16 %.

Déclinaison des objectifs du SRCAE

⁶ Les activités tertiaires incluent le patrimoine communal et intercommunal.

Sur les bâtiments existants, la déclinaison du SRCAE sur le tertiaire en Côte-d'Or donne une réduction des consommations totales du secteur de 21 % en 2020 par rapport à 2010, soit environ 500 GWh. Plus de la moitié des économies est réalisées sur les consommations de chauffage grâce à une réhabilitation massive du parc des bâtiments tertiaires - entre 30 % et 45 % des bâtiments sont réhabilités selon les branches.

Consommation initiale et après réhabilitation selon les hypothèses du SRCAE dans le tertiaire – Source : Energies Demain



2.2.b. Activités industrielles

La Côte-d'Or est marquée par la présence de l'industrie agro-alimentaire (IAA), premier employeur industriel du territoire avec 25 % de l'emploi salarié industriel. De même, on note la place de l'industrie électrique, électronique et mécanique (22 % de l'emploi salarié industriel) avec la présence du pôle nucléaire Bourgogne.

Consommation d'énergie

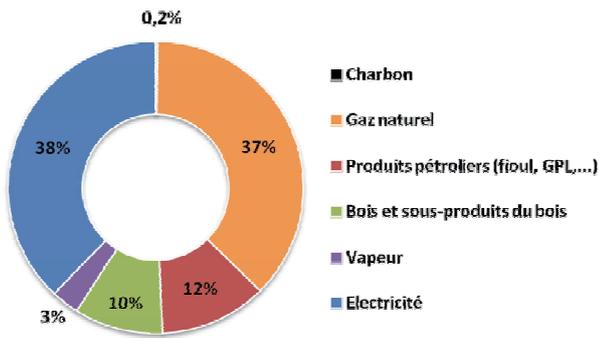
Troisième secteur consommateur dans le département, le bilan énergétique de l'industrie est marqué par l'agro-alimentaire et les industries électriques et électroniques, principaux employeurs industriels du département.

En 2006, en Côte-d'Or, l'industrie a consommé 2 103 GWh d'énergie finale, soit 18 % de la consommation d'énergie totale du territoire (hors fret et transport de voyageurs de plus de 80 km). C'est le troisième secteur consommateur après l'habitat et le tertiaire.

L'intensité énergétique par salarié (MWh/salarié) est beaucoup plus faible qu'au niveau national : 49 MWh/salarié contre 138 MWh/salarié en France. Un constat qui s'explique par le peu d'industries lourdes et intensives en énergie telles que cimenteries, industries du verre, hauts-fourneaux, ...

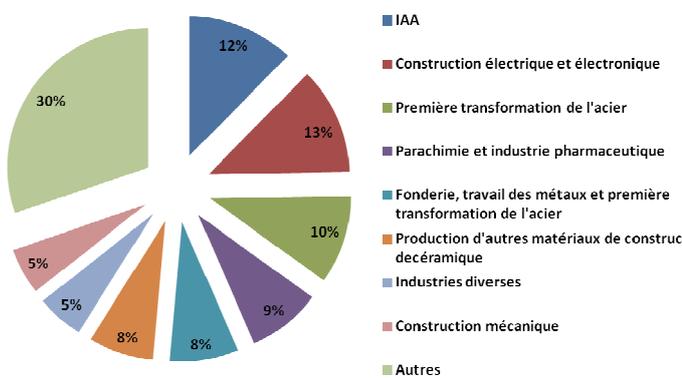
Le gaz et l'électricité représentent 75 % de la consommation d'énergie de l'industrie sur le territoire. On note la part non négligeable de bois consommée par l'industrie, notamment les industries du bois et les coopératives agricoles.

Répartition de la consommation de l'industrie par énergie –
Source : Energies Demain



Les industries de la construction électrique et électronique ainsi que les industries agro-alimentaires sont les premières consommatrices d'énergie en raison de leur place dans le tissu industriel départemental.

Répartition de la consommation par branche industrielle –
Source : Energies Demain



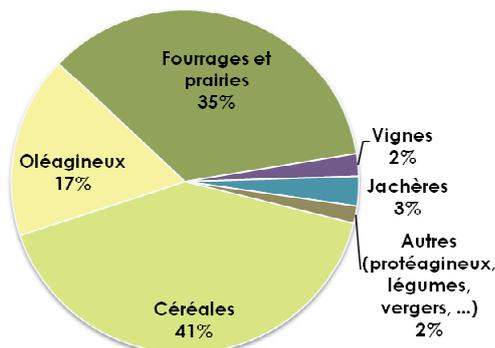
Déclinaison des objectifs du SRCAE

Les objectifs d'économies d'énergie prévus dans le SRCAE déclinés dans l'industrie du département permettraient une réduction de la consommation globale du secteur de 24 %, soit plus de 500 GWh. Tous les secteurs sont mis à contribution. Les économies les plus notables sont atteintes dans les industries agro-alimentaires pour leurs besoins de chaleur.

2.2.c. Activités agricoles

La surface agricole utile (SAU) de la Côte-d'Or s'élève à près de 460 000 hectares. La majeure partie de cette superficie (58 %) est dédiée aux grandes cultures : céréales et oléagineux, essentiellement destinées à l'alimentation humaine ou animale. Le reste des surfaces est en majorité destiné à l'élevage herbivore sous forme de prairies et cultures fourragères.

Répartition de la SAU par type de culture – Source : RGA 2010



Consommation d'énergie

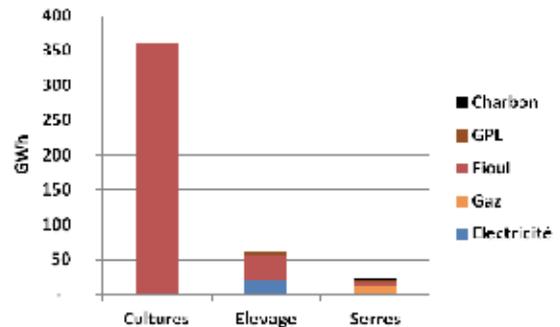
Les engins agricoles (tracteurs) constituent le premier poste de consommation d'énergie de l'agriculture en Côte-d'Or. Avec la hausse du prix des énergies, la facture énergétique de l'agriculture pourrait augmenter de plus de 70 % entre 2006 et 2020.

Les exploitations agricoles consomment annuellement en moyenne 450 GWh d'énergie, soit 3 % de la consommation totale du département. 81 % de l'énergie consommée par le secteur est utilisée sous forme de carburant dans les engins agricoles (tracteurs) pour les cultures.

14 % de l'énergie sont consommés dans les bâtiments d'élevage, principalement bovin, et relèvent en général de l'utilisation des tracteurs pour la distribution de fourrages, le paillage, le raclage, etc. et des équipements du bloc de traite (tank à lait, chauffe-eau, pompe à vide, ...) consommateurs d'électricité. Une faible part de la consommation est liée à l'éclairage et aux autres équipements électriques (gestion des déjections).

Enfin, les 5 % restants sont consommés dans les serres maraîchères et horticoles dont la superficie s'élève à un peu plus de 10 hectares.

Consommation d'énergie en agriculture par poste et par énergie – Source : Energies Demain



La facture énergétique des exploitations agricoles du département s'élevait en 2006 à 30 millions d'euros, soit plus de 3 % de la production agricole annuelle. Hors viticulture, la facture se chiffre à 26 millions d'euros (6,5 % de la production). En 2020, la facture totale pourrait doubler et atteindre 59 millions d'euros.

Déclinaison des objectifs du SRCAE

Le respect des objectifs d'économies d'énergie définis par le SRCAE pour le secteur agricole permettrait de réduire la consommation totale de l'agriculture en Côte-d'Or d'environ 28 GWh, soit plus de 6 % d'économies.

La majorité des économies est réalisée sur la consommation de fioul des machines agricoles. Le reste provient de l'amélioration de l'efficacité énergétique de certains équipements (tank à lait, systèmes d'éclairage et de ventilation, ...) et du développement du solaire thermique dans les élevages consommateurs d'eau chaude (principalement pour l'élevage de veaux de boucherie).

3. Énergies renouvelables : les filières à enjeux



3.1. Éolien

Où en est-on ?

Aujourd'hui, l'éolien en Côte-d'Or

En 2013, 4 parcs éoliens cumulant une puissance de 130 MW produisent environ 260 GWh.

Fin 2011, 2 parcs éoliens sont en fonctionnement en Côte-d'Or :

- 50 MW répartis sur quatre communes de la Communauté de communes du Pays de Saint-Seine ;
- 12 MW répartis sur deux communes de la Communauté de communes de l'Auxois-Sud.

En outre, un parc de 22 MW vient d'être construit sur la Communauté de communes du canton de Vitteaux et un autre de 46 MW vient d'être mis en service sur la Communauté de communes du Pays Châtillonnais. Ainsi, en 2013, 66 éoliennes cumulant une puissance de 130 MW sont *a priori* en capacité de produire 260 GWh/an en Côte-d'Or.

Quelles sont les perspectives ?

Le potentiel départemental

Sur une majeure partie du département, la vitesse du vent atteint le seuil requis pour l'éolien.

Pour qu'une éolienne puisse fonctionner, le vent doit avoir une vitesse d'au moins 4 m/s. Le seuil de 6 m/s à 80 mètres de hauteur est en général recherché par les porteurs de projet pour garantir une production minimale.

Les études menées en première approche par Météo France montrent qu'une large majorité de la Côte-d'Or présente une vitesse de vent à 80 mètres de 6 m/s ou plus.

Déclinaison des objectifs du SRCAE

La déclinaison du SRCAE définit un objectif de 550 MW installés en 2020 en Côte-d'Or. De grandes zones réputées favorables dans le Schéma Régional Eolien doivent permettre d'accueillir les projets.

Au vu de la ressource en vent, le SRCAE vise un objectif de 1 500 MW éoliens en 2020 dans la région. Son annexe, le Schéma Régional Eolien (SRE), identifie les zones *a priori* favorables en tenant compte de diverses contraintes (techniques, patrimoniales, ...). Ainsi, en Côte-d'Or, 38 % de la surface du département est réputée en zone favorable. S'il est évident que l'ensemble de cette surface n'est pas destinée à accueillir des éoliennes, cela laisse aux acteurs locaux un large choix d'implantation permettant de concilier au mieux l'ensemble des enjeux environnementaux, paysagers, économiques, ...

La déclinaison de l'objectif régional selon les zones favorables en Côte-d'Or définit un objectif départemental à l'horizon 2020 de près de 550 MW répartis sur la carte ci-contre.



Plusieurs projets à l'étude mais des problèmes d'acceptabilité

En parallèle, 14 permis de construire pour l'aménagement de 4 parcs éoliens ont été accordés entre 2006 et 2010 et sont en contentieux. 2 autres permis de construire sont en cours d'instruction depuis mai 2012.

Les contentieux systématiques traduisent les difficultés d'acceptabilité de cette énergie au niveau local. Outre le refus de certaines demandes de permis de construire, ces difficultés rallongent considérablement la durée des démarches (7-8 ans en moyenne).

Quelques repères

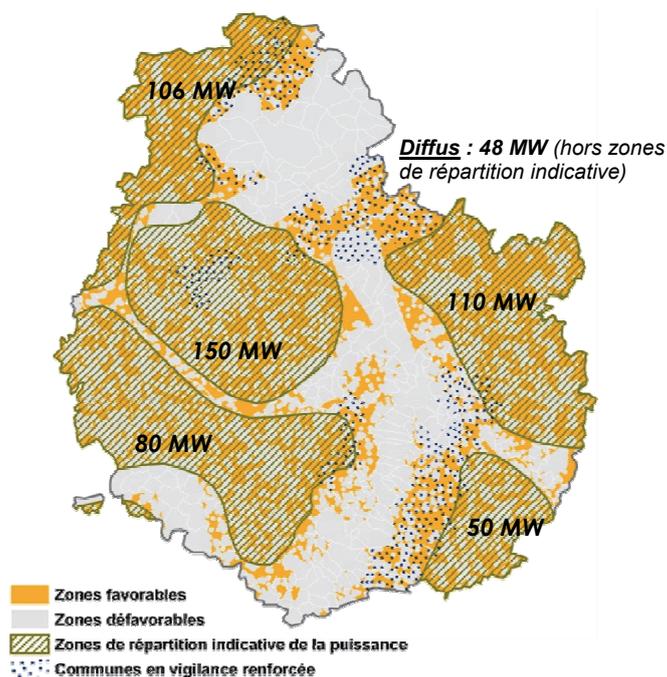
1 éolienne

- 2,5 MW
- 5 GWh/an, soit la consommation d'électricité spécifique de 2 000 ménages
- 3 M€ d'investissement
- 18 k€ de recettes fiscales pour le bloc communal
- 450 k€/an de recettes liées à la vente d'électricité

Concrètement cela représente 370 MW supplémentaires, soit 150 éoliennes, en supposant que les permis déjà accordés soient purgés de tout recours.

Zones favorables au développement de l'éolien en Côte-d'Or et déclinaison indicative des objectifs du SRE –

Source : Schéma Régional Eolien



3.2. Bois-énergie

Où en est-on ?

La Côte-d'Or est un département très forestier. Le bois-énergie est principalement utilisé pour chauffer les logements et dans les industries du bois (scieries).

Forêt et récolte de bois en Côte-d'Or

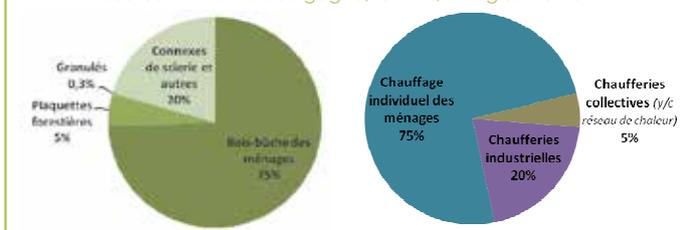
Avec 317 000 hectares de forêts couvrant 36 % de la surface du département, la Côte-d'Or est le 4^{ème} département forestier en France. Une de ses particularités réside dans le fait que près de la moitié de sa forêt est publique (communale ou domaniale). En 2010, la récolte de bois est estimée à près de 760 000 m³ :

| Récolte de bois en 2010 | | |
|-------------------------|-------------------------|------|
| Bois d'œuvre | 250 000 m ³ | 33 % |
| Bois industrie | 230 000 m ³ | 30 % |
| Bois-énergie | ~280 000 m ³ | 37 % |

Le chauffage au bois

Consommation de bois-énergie en Côte-d'Or en 2010 par type de combustible et type de consommateur (en tonnes)

Sources : Ademe Bourgogne, CEREN, Energies Demain



80 % du bois consommé sont directement issus de la forêt, principalement sous forme de bûches (affouage) pour le chauffage des ménages et de bois déchiqueté (plaquettes).

Quelles sont les perspectives ?

Bois-énergie : une ressource abondante

La ressource départementale en bois-énergie est estimée à 300 000 m³ à moyen terme.

Des études menées dans la région et le département permettent d'estimer la ressource à une maille très fine. Elles montrent que le potentiel supplémentaire de production de bois-énergie en Côte-d'Or est d'environ 100 000 m³ à court terme et de 300 000 m³ à moyen terme, soit un doublement possible par rapport à la récolte actuelle, conclusion qui fédère l'ensemble des acteurs du bois.

Déclinaison des objectifs du SRCAE

Les objectifs du SRCAE sont cohérents avec la ressource disponible, par contre ils exigent de doubler le rythme actuel de développement des chaufferies bois.

En Côte-d'Or, les objectifs du SRCAE peuvent se décomposer selon le schéma ci-contre. Ils nécessiteront de mobiliser 20 000 à 30 000 m³ par an de bois-énergie supplémentaires, ce qui reste bien en-deçà de la ressource disponible à moyen terme.

Par contre, ils supposent un rythme de développement des chaufferies collectives (chaufferies rurales + réseaux de quartier) de 5,6 MW/an alors qu'il était de l'ordre de 3,1 MW/an entre 2007 et 2010.

Les 20 % restants proviennent des co-produits de l'industrie du bois ou de filières de recyclage (palettes en fin de vie).

Environ 50 000 logements, soit 1 logement sur 5, sont chauffés au bois, intégralement ou partiellement, par exemple grâce à un poêle ou un insert. La Côte-d'Or compte également 31 chaufferies industrielles et 59 chaufferies collectives (alimentant des bâtiments publics, tertiaires ou des logements), concentrant un tiers de la puissance totale des chaufferies bois installées en Bourgogne.

Pour produire les plaquettes forestières, la Côte-d'Or dispose d'équipements et d'infrastructures (broyeurs et hangars de stockage) qui permettent de répondre largement à la demande actuelle et sont même surcapacitaires.

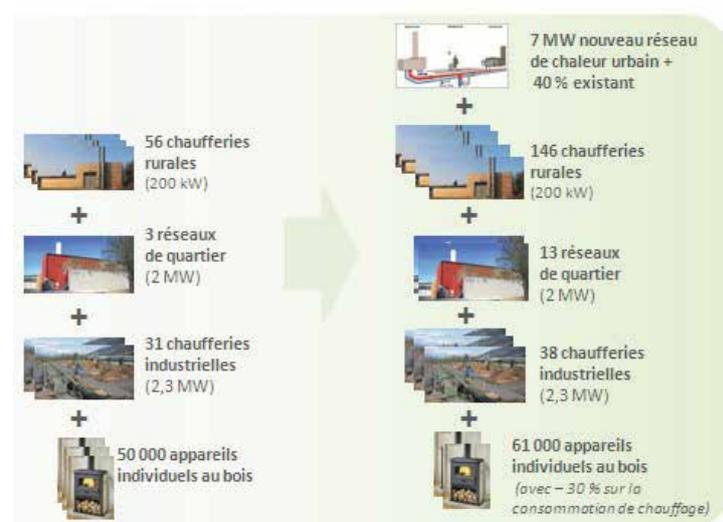
Conseil et accompagnement

Le développement des chaufferies bois est accompagné par la Mission Bois-Énergie 21 à laquelle participe le SICECO, et est financièrement soutenu par l'ADEME, la Région et le Conseil Général

La Mission Bois-Énergie 21 qui regroupe le SICECO, le Conseil Général et l'ONF a pour mission de favoriser l'émergence de projet de chaufferies bois automatiques dans le département en accompagnant les communes et EPCI dans leurs projets de chaufferies collectives et réseaux de chaleur bois. Quant aux aides financières, les chaufferies sont largement subventionnées à l'heure actuelle, avec une prise en charge à hauteur de 60 % pour les chaufferies rurales grâce à l'ADEME, la Région, l'Europe et le Conseil Général.

Situation initiale 2010/2011

Objectif déclinaison SRCAE - 2020



Quelques repères

10 m³ de bois brut (feuillu)

- 17 stères
- 29 MAP (m³ apparent plaquettes forestières)
- 30 MWh (consommation annuelle de chauffage de 2 logements)

3.3. Méthanisation

Où en est-on ?

2 installations sont en fonctionnement en Côte-d'Or et d'autres émergent grâce à des initiatives comme celle du Pays Seine-et-Tilles qui a mené une étude d'opportunité pour le développement de la méthanisation

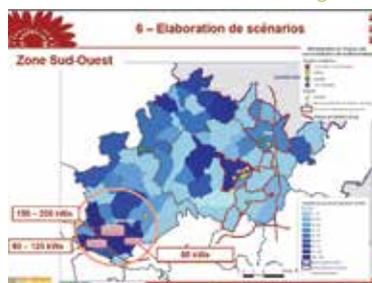
Encore peu d'installations mais des projets émergents

Il existe deux installations de méthanisation en fonctionnement et une en construction en Côte-d'Or :

- la fromagerie Gaugry à Brochon produit de la chaleur à partir de ses eaux blanches grâce à une chaudière de 50 kW ;
- le centre d'enfouissement de Drambon valorise son biogaz en électricité (1,4 MWé) ;
- une cogénération de 240 kWé permettant de produire chaleur et électricité est en construction dans une exploitation agricole à Brazey-en-Plaine.

D'autres projets sont à l'étude ou en réflexion : par exemple à la Société Reine de Dijon à Fleurey-sur-Ouche (190 kWé) ou à Créancey avec la reprise, par le SICECO, d'une étude de faisabilité anciennement lancée.

Extrait de l'étude d'opportunité du Pays Seine-et-Tilles - Source : Solagro, Opale



Notons l'initiative du Pays Seine-et-Tilles qui vient d'achever une étude d'opportunité sur son territoire. Suite à cette étude, plusieurs porteurs de projet potentiels, en majorité des agriculteurs, ont ou vont engagé(er) une étude de faisabilité.

Le Plan Biogaz pour accompagner les porteurs de projet

Le Plan Biogaz porté par le Conseil Régional et l'ADEME en partenariat avec les Chambres d'Agriculture permet l'accompagnement des porteurs de projet depuis 2008. Il vise aussi le développement de projets démonstratifs et contribue à la réalisation d'études et à la recherche de solutions innovantes. Il est assorti de subventions qui ont permis, entre 2008 et 2012, de soutenir 13 projets, pour une somme de 6,7 millions d'euros.

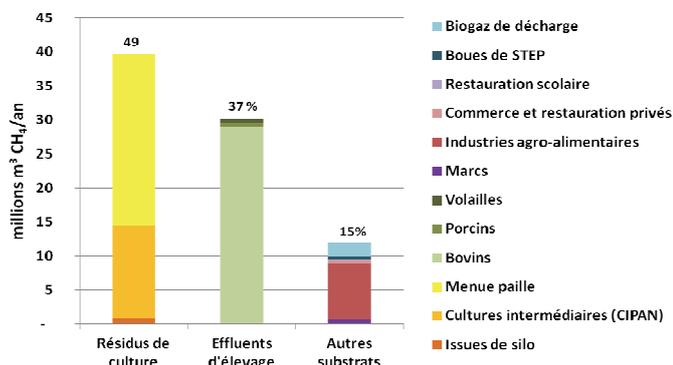
Quelles sont les perspectives ?

Gisement de méthane

Le gisement total de méthane en Côte-d'Or pourrait alimenter 140 installations de 250 kWé.

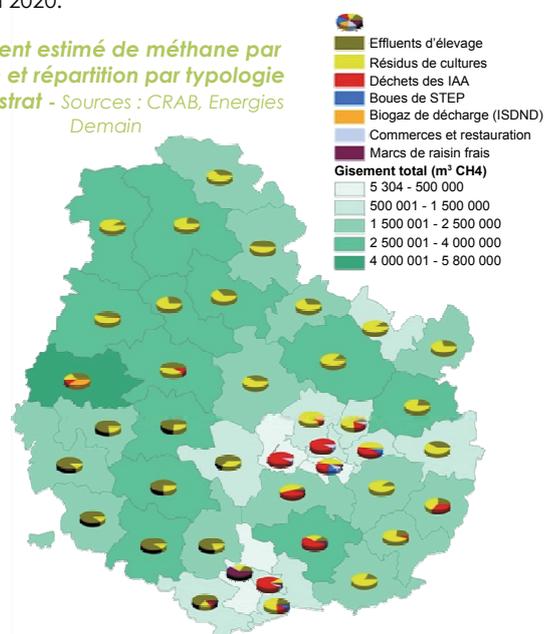
1,6 millions de tonnes : c'est la quantité d'effluents et sous-produits méthanisables estimée dans le département. Ceux d'origine agricole, effluents d'élevage et résidus de culture, représentent la grande majorité des tonnages disponibles (93 %) et du gisement de méthane (86 %).

Gisement de méthane en Côte-d'Or - Sources : Chambre Régionale d'Agriculture, Energies Demain



L'ensemble de ces effluents permettrait d'alimenter 140 installations d'une puissance de 250 kWé. Or la déclinaison du SRCAE donne un objectif en Côte-d'Or de 5 à 6 installations de ce type en 2020.

Gisement estimé de méthane par canton et répartition par typologie de substrat - Sources : CRAB, Energies Demain



Quelques repères

Le biogaz produit par méthanisation est constitué à 50 % ou à 60 % de méthane (CH₄), principal composant du gaz naturel. Ce « bio-méthane » peut produire de la chaleur, de l'électricité ou peut être injecté dans le réseau de gaz naturel.

| Exemples de projets | Projet « à la ferme » | Projet collectif | Projet territorial | Projet territorial avec injection |
|---------------------|-----------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Puissance | 50 kWé | 350 kWé | 500 kWé | 120 m³/h (éq. 500 kWé) |
| Tonnage d'effluents | 3 000 t/an | 14 000 t/an | 20 000 t/an | 20 000 t/an |
| Investissement | 500 k € | 2,5 M € | 2,6 M € | 2,6 M € |
| Production | 900 MWh/an | 5 100 MWh | 7 300 MWh/an | 9 500 MWh/an |

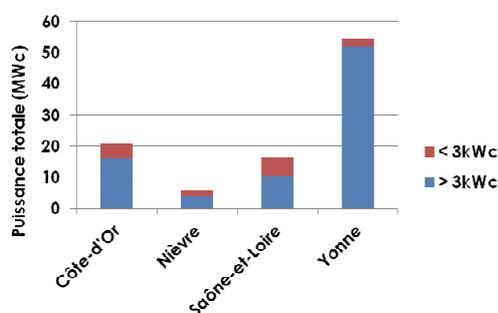
3.4. Solaire photovoltaïque

Où en est-on ?

Le département compte 2 022 installations solaires photovoltaïques (20,7 MWC) dont 87 % sont des installations de type individuel qui représentent 22 % de la puissance installée. Entre 2009 et 2011 la puissance photovoltaïque a été multipliée par 8, mais la filière a connu un ralentissement net à partir de 2012 dû au changement des dispositifs d'aide et du prix d'achat.

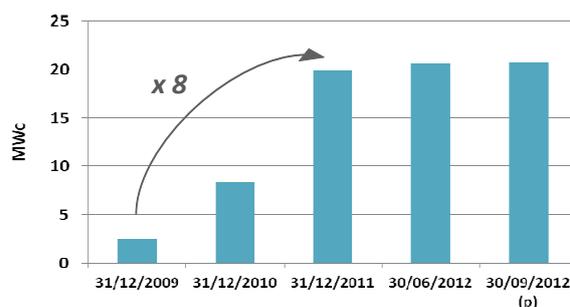
On dénombre, au 30 septembre 2012, 2 022 installations solaires photovoltaïques en Côte-d'Or, qui cumulent une puissance totale de 20,7 MWC. Parmi ces installations, 1 755, soit 87 %, sont d'une puissance inférieure à 3 kWc et totalisent 4,6 MWC. Le département compte une centrale solaire au sol de 2 MWC sur friche industrielle à Brognon. La Côte-d'Or représente ainsi 31 % des installations bourguignonnes et cumule 21 % de la puissance régionale.

Puissance photovoltaïque raccordée en Bourgogne par département au 31/12/2011 – Source : SOeS



Malgré le cadre tarifaire instable, en 2 ans, de fin 2009 à fin 2011, la puissance photovoltaïque a été multipliée par 8 dans le département. Le ralentissement, suite au moratoire sur les tarifs d'achat et à leur baisse en 2010, ainsi qu'à l'arrêt des aides régionales la même année, ne se fait sentir qu'à partir de 2012, en raison de l'inertie liée au raccordement au réseau électrique (le SOeS comptabilise les installations raccordées).

Evolution de la puissance photovoltaïque raccordée en Côte-d'Or – Source : SOeS



Quelques projets notables

Parmi les projets en cours, 4 de taille importante sont à noter :

- un projet en file d'attente sur toiture à Fontaine-lès-Dijon de 1,7 MWC ;
- une installation de 1,2 MWC à Chenôve sur le toit du centre de maintenance du tramway ;
- des centrales au sol de 7,3 MWC à Orain et de 5 MWC à Arceau

Quelles sont les perspectives ?

Déclinaison des objectifs du SRCAE

D'après le SRCAE, la puissance photovoltaïque totale raccordée en Côte-d'Or en 2020 devrait être de 153 MWC : 28 MWC sur toiture et 125 MWC au sol. Déjà la moitié de l'objectif sur toitures est atteint.

Cette déclinaison se décompose ainsi :

- Équiper 20 % des logements individuels neufs, soit environ 585 installations d'ici 2020 (1,5 MWC) ;
- Équiper 5 % des logements individuels existants, soit environ 7 000 installations (18 MWC) ;
- 125 installations de 500 m² soit un total de 8 MWC ;
- 125 MWC de centrale au sol, soit 312 ha au sol.

Avec déjà 20,7 MWC installés sur toiture, le département a atteint 50 % de l'objectif sur toitures. A contrario, il n'y a qu'un seul projet de centrale solaire au sol à ce jour en Côte-d'Or.

Potentiel sur toitures

À l'échelle du département, la disponibilité de surface en toiture n'est pas un facteur limitant pour le développement du photovoltaïque.

Quelques repères

Rappel du lien usuel surface de panneaux / puissance / production d'électricité en Côte-d'Or- Sources : ADEME Bourgogne, Energies Demain

| m ² de panneaux | Puissance | Production d'électricité | Correspond à ... |
|----------------------------|-----------|--------------------------|---|
| 1 m ² | 130 Wc | 124 kWh | 4 jours de chauffage d'un logement de 55 m ² |
| 20 m ² | 2,6 kWc | 2 500 kWh | la consommation moyenne annuelle d'électricité spécifique d'un ménage |
| 500 m ² | 65 kWc | 62 000 kWh (62 MWh) | la consommation moyenne annuelle d'électricité spécifique de 25 ménages |

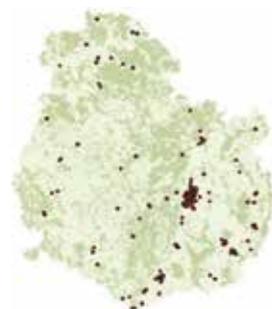
Ainsi, la « Stratégie énergétique départementale » s'attachera à identifier des zones propices en :

- repérant les grandes surfaces de toiture permettant l'implantation de projets de taille importante ;
- tenant compte des contraintes paysagères et patrimoniales connues ;
- vérifiant les capacités de raccordement au réseau électrique.

Potentiel au sol

Afin de respecter les priorités d'implantation des centrales solaires photovoltaïques au sol définies dans le SRCAE, n'est étudié dans le cadre de cette étude que le potentiel d'implantation sur d'anciens sites industriels, d'anciennes carrières ou mines (friches).

Carte des anciens sites industriels – Source : BASIAS, BRGM



3.5. Hydro-électricité

Où en est-on ?

9 petites centrales hydro-électriques sont recensées en Côte-d'Or fin 2011 (hors sites isolés non raccordés au réseau). Leur puissance totale s'élève à 1 204 kW représentant 3 % de la puissance régionale.

Centrales hydro-électriques en Côte-d'Or – Source : DREAL

| Commune | Puissance (kW) | Productible (MWh/an) |
|----------------------|----------------|----------------------|
| Drambon | 190 | 700 |
| Veuxhaules sur aube | 55 | 250 |
| Arc-sur-tille | 250 | 1 000 |
| Montigny sur aube | 67,69 | 593 |
| Genlis | 80 | 330 |
| Ampilly le sec | 60 | 0,03 |
| Tart l'abbaye | 38 | 300 |
| Perrigny sur l'ognon | 400 | 2 000 |
| Gommeville | 63 | 355 |

Quelles sont les perspectives ?

La déclinaison du SRCAE dans le département fixe un objectif de mise en service de 625 kW de micro-hydroélectricité. Le développement de l'hydroélectricité peut se traduire par la la réhabilitation ou l'équipement d'ouvrages existants (anciens moulins ou barrages, seuils, ...) tout en respectant la continuité piscicole et sédimentaire.

En Côte-d'Or, une autre possibilité de création de centrale hydro-électrique se trouve sur la Saône où un potentiel de 3 à 5 MW est identifié, représentant une production annuelle d'environ 15 à 20 GWh.

En matière de réhabilitation d'ouvrages, l'estimation précise du potentiel et surtout de la faisabilité technique des opérations à mener ne pourra se faire qu'à partir d'une analyse au cas par cas sur le terrain. Toutefois, il est possible d'affiner et cibler les sites les plus favorables en passant au crible l'inventaire réalisé par l'ONEMA qui recense 1 350 seuils ou barrages. Ce travail est prévu au cours de la phase 2 de l'étude.

Quelques repères

Exemple d'installation en Côte-d'or : le moulin de Drambon sur la Bèze (Source : ADEME Bourgogne)

- Année de mise en service : 2004
- Puissance : 2 turbines de 55 kW et 190 kW
- Hauteur de chute : 3,5 m
- Débit maximum turbinable : 8 m³/s
- Débit moyen annuel du cours d'eau (« module ») : 3,9 m³/s
- Production annuelle : 300 MWh, soit la consommation d'électricité spécifique de 120 ménages

4. Réseaux d'énergie : enjeux et perspectives



4.1. Réseau électrique

Les fragilités du réseau HTA et BT

La part des réseaux HTA et BT présentant une vulnérabilité importante est marginale, bien en-dessous de ce qui est constaté dans d'autres départements.

Deux typologies de réseau HTA sont considérées comme particulièrement propices à la survenue d'incidents :

- **Le réseau aérien nu de faible section** est particulièrement sensible aux aléas climatiques, il est présent sur 1 % (62 km) des lignes HTA du département, un taux inférieur à la moyenne de 1,4 % constatée sur une trentaine de départements métropolitains.
- **Le réseau souterrain dont l'isolant est en papier** est sensible au vieillissement et son étanchéité peut être altérée par de fortes chaleurs. A fin 2011, 2,5 % (145 km) du réseau souterrain HTA est à isolation papier sur le département (hors Dijon), proche de la moyenne de 2,6 % constatée par ailleurs.

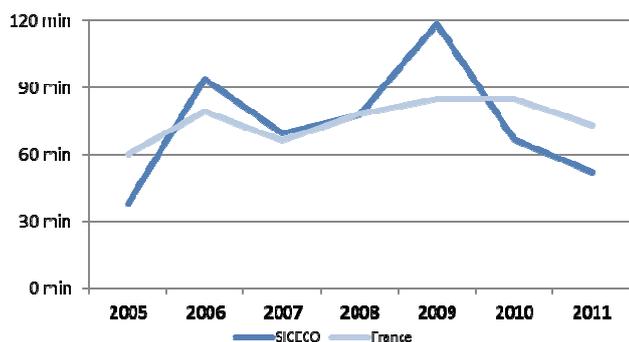
Les lignes aériennes nues constituent le principal point de vulnérabilité du réseau BT, elles concernent 7,8 % du réseau BT (406 km) sur le département, taux bien inférieur à la moyenne de 12,3 % constatée sur une trentaine de départements métropolitains.

Temps de coupure

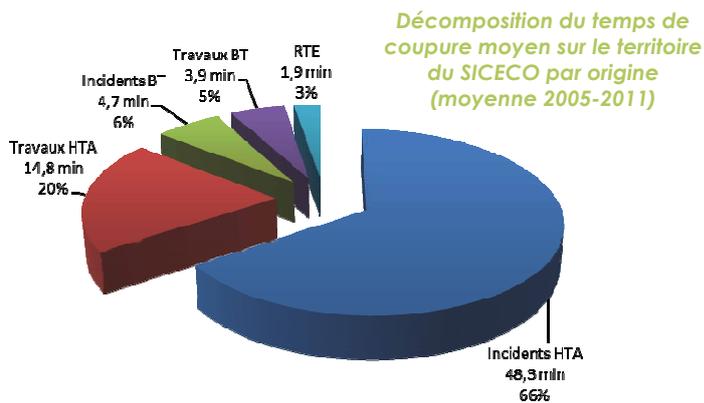
Depuis 2010, le temps de coupure moyen par usager a nettement diminué dans le département. Il est désormais inférieur à la moyenne nationale. Un tiers de ce temps de coupure est dû à des incidents climatiques.

Entre 2005 et 2009, le temps de coupure moyen par usager sur le territoire du SICECO a augmenté jusqu'à atteindre 2 heures en 2009. Depuis 2010, il a fortement diminué, jusqu'à s'établir à 52 minutes, soit 30 % de moins que la moyenne nationale.

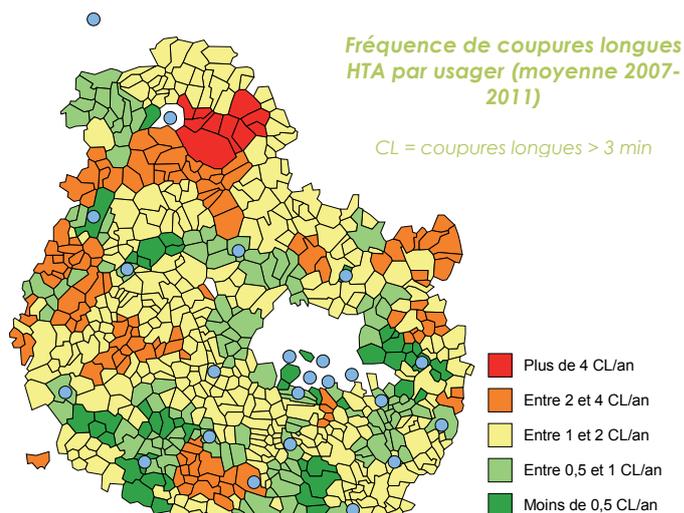
Evolution du temps de coupure annuel moyen par usager (critère B) sur le SICECO et France depuis 2011 - Source : ERDF



Sur la période 2005-2011, 66 % du temps de coupure subi par un usager sont consécutifs à un incident sur le réseau HTA.

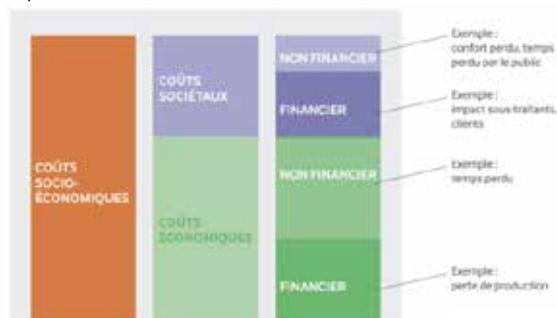


Entre 2007 et 2011, 52 % du temps de coupure moyen par usager sur incident HTA sont d'origine climatique. Ainsi, le nord du département (présence de faible section et de réseau aérien en zone boisée) ainsi que les zones boisées à l'est de Nuits-Saint-Georges et aux frontières est et ouest du département présentent une fréquence importante d'incidents HTA perçus annuellement par un consommateur.



Impact socio-économique de la discontinuité de fourniture

Sur l'année 2011, et sur le périmètre du SICECO, le montant des préjudices socio-économiques causés par les interruptions de fourniture est évalué à 5,6 millions € pour les usagers raccordés sur le réseau de distribution, dont 4,5 M€ pour la seule partie économique.



Raccordement au réseau des énergies renouvelables

Selon les travaux prévus par RTE, 692 des 706 communes du département auraient, à l'horizon 2020, une possibilité de raccordement d'au moins 12 MW électriques à 20 km. Mais la logique du « premier arrivé, premier servi » pourrait localement créer des inégalités.

Le SRCAE a fixé l'objectif de capacité de production d'électricité à partir d'énergie renouvelable à l'horizon 2020 à 2 168 MW sur la Bourgogne. 689 MW étant déjà en service ou en file d'attente, ce sont donc 1 479 MW supplémentaires que doit accueillir le réseau électrique.

Afin de pouvoir absorber cette injection supplémentaire, un plan d'investissement s'établissant à 43 millions d'euros - dont 32,3 M€ à la charge des producteurs - a été validé. Il permet notamment d'assurer une possibilité de raccordement **d'au moins 12 MW à moins de 20 km des postes sur 98 % des communes bourguignonnes.**

La mise en place d'un ticket permet de mutualiser ces investissements à l'échelle régionale. Si sa puissance de production est supérieure à 36 kVA, le producteur devra s'acquitter de 21,9 k€ par MW à raccorder, en plus du coût des ouvrages propres à l'installation (raccordement au poste source, opérations sur le réseau HTA et/ou BT, ...).

En Côte-d'Or :

- la capacité totale réservée des postes source du département est de 447 MW (30 % de la capacité régionale) ;
- 13 communes n'ont aucune possibilité de raccordement à moins de 20 km.

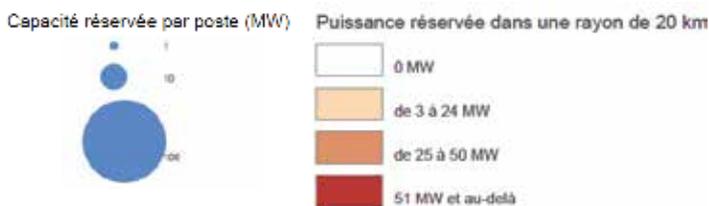
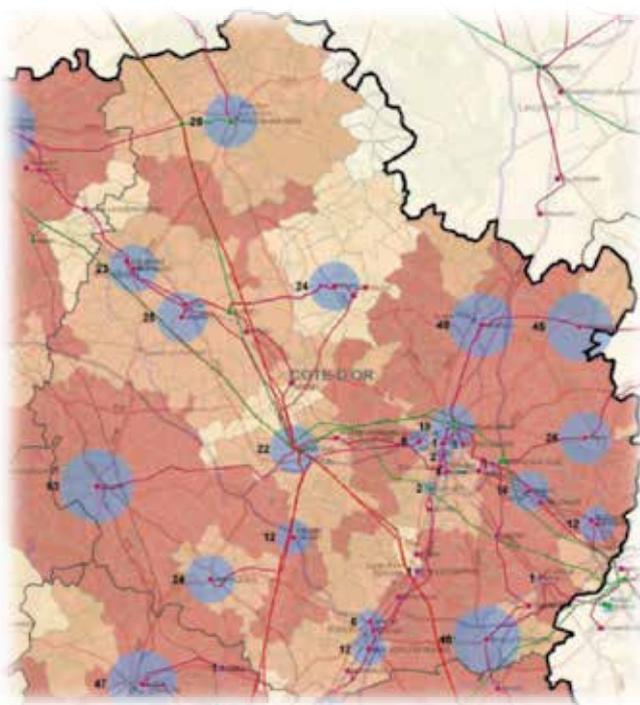
Ces capacités réservées sont ensuite exploitées par le producteur sur la base du « premier arrivé, premier servi », sans aucun autre critère *a priori* pour l'attribution de celles-ci.

Afin de favoriser un déploiement équilibré des installations de production, il serait intéressant de prendre en compte d'autres critères que la date d'enregistrement du projet. A défaut, une participation publique pourrait également prendre en charge

le surcoût d'une solution technique plus onéreuse mais favorisant une répartition homogène des installations de production renouvelables décentralisées sur le territoire.

En outre, l'extrême nord-est du département ne présente aucune capacité de raccordement en région, mais il serait intéressant d'étudier les possibilités de synergie avec les capacités réservées de la région de Champagne-Ardenne.

Capacité réservée à 20 km prévue dans le S3RER - Source : RTE



4.2. Réseau gazier

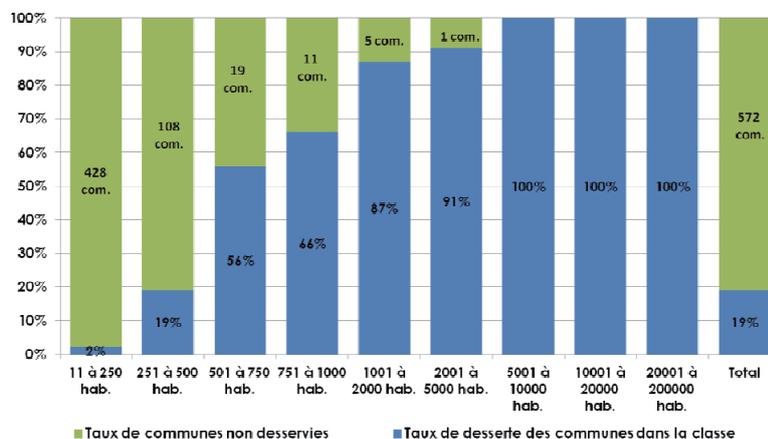
Disponibilité actuelle du gaz naturel

La Côte-d'Or offre un accès au gaz naturel à 77 % de sa population et à un peu plus de 73 % de ses entreprises (établissements).

19 % des communes de la Côte-d'Or, soit 132 communes, sont desservies par le réseau de distribution de gaz naturel. Elles concentrent 77 % de la population du département. Les communes de plus de 2 000 habitants sont toutes alimentées, à une exception près : Saulieu. A contrario, seuls 1,6 % des communes de moins de 250 habitants sont desservies.

En outre, 73 % des entreprises (établissements) et 91 % de celles comptant au moins 1 salarié, se situent sur des communes desservies en gaz naturel.

Taux de desserte des communes par tranche de population, Source : AEC

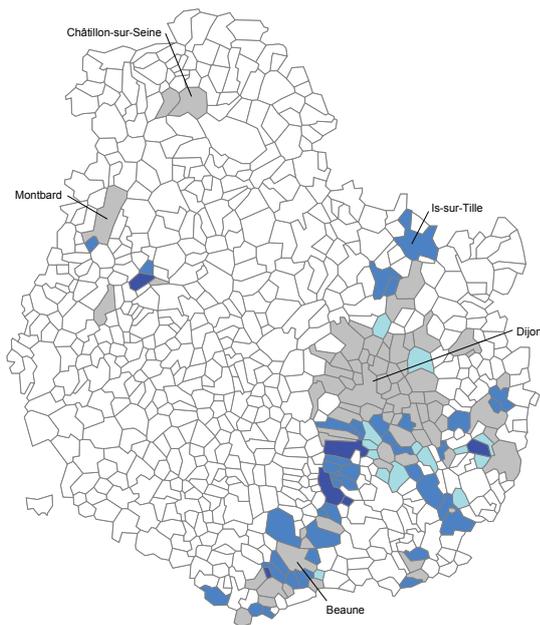


Densification du réseau de gaz existant

Le taux de raccordement (rapport du nombre de points de livraison actifs sur le nombre de résidences principales) s'établit en moyenne, sur les communes sous l'autorité du SICECO, à 58 %, ce qui est supérieur à la moyenne nationale des territoires exploités par GrDF (53 %).

Toutefois, les concessions sous l'autorité du SICECO, ont une densité linéique moyenne de 1 usager tous les 38 mètres de canalisations déployées. Au niveau national, cette valeur avoisine les 18 mètres. Cela entraîne, sur les réseaux gérés par le SICECO, un niveau de rentabilité inférieur à la moyenne nationale. Ainsi, le chiffre d'affaires moyen linéique sur les concessions du SICECO s'est établi à environ 9,3 €/m en 2010, contre 15,6 €/m au niveau national sur la même période.

Chiffre d'affaires linéique de l'activité de distribution
(base 2010 ; hors vente de prestations annexes - Source : AEC)



- Chiffre d'affaire moyen supérieur à 12 €/m
- Chiffre d'affaire moyen compris entre 6 et 12 €/m
- Chiffre d'affaire moyen inférieur à 6 €/m
- Défaut de données

Ce constat appelle à une densification des usagers le long des réseaux déjà existants.

Perspectives de développement du réseau de gaz naturel

Cette première phase d'étude permet d'identifier quelques secteurs d'opportunité pour le développement du réseau de gaz naturel, soit par diffusion depuis les communes desservies vers les communes voisines ; ou bien via la création d'axes nouveaux rentabilisés par de fortes consommations industrielles et/ou résidentielles.

Une large majorité des communes de taille conséquente étant desservies en gaz naturel, les opportunités de développement du réseau dans le département restent limitées. En effet, le développement du réseau de gaz nécessite des investissements publics lourds qui ne peuvent être amortis que si un certain niveau de consommation est garanti sur le long terme. Cette consommation pouvant provenir de zones densément peuplées (nombre de logements) ou d'activités

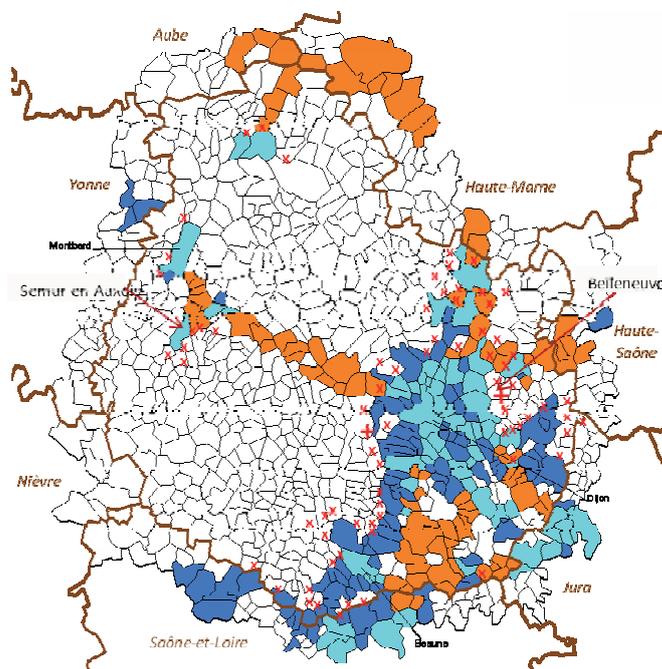
économiques, très consommatrices (industries, plateformes logistiques, ...).

Selon ce principe, le travail mené durant cette première phase a permis toutefois de mettre en évidence quelques zones potentielles de développement du réseau sur lesquelles une réflexion plus poussée pourrait être conduite.

Ces zones ont été repérées de plusieurs façons reflétant les différents modes de développement du réseau gazier :

- **Le développement par diffusion** désigne l'extension du réseau des communes desservies vers les communes voisines. C'est le plus fréquent car il demande des niveaux d'investissement plus modestes par comparaison aux autres modes de développement. Une première analyse de la dynamique démographique des communes limitrophes à celles desservies en gaz permet d'identifier de premières opportunités.

1^{ère} analyse des opportunités de développement du réseau de gaz naturel par diffusion - Source : AEC



- Communes desservies en gaz et sans réseau GRT
- Communes desservies en gaz avec présence de réseau GRT
- Communes avec présence de GRT mais non desservies en gaz
- Communes non desservies et sans réseau GRT
- ✗ Communes pré-ciblées pour la diffusion

Réseau GRT = réseau de transport de gaz

- **Le développement par extension** concerne potentiellement toutes les communes. On estime, sur chacune d'entre elles, le niveau de rentabilité de la création d'un réseau de gaz naturel. Cette analyse permet ainsi d'identifier sur le territoire des zones « rentables » de tailles plus ou moins importantes (à l'échelle du quartier ou de plusieurs communes). Certaines sont susceptibles de rencontrer des secteurs déjà distribués ; ou sont suffisamment proches d'une autre zone pour s'interroger sur l'émergence d'un nouvel axe gazier. Cette analyse révèle deux zones d'opportunité en Côte-d'Or qui illustrent les deux cas

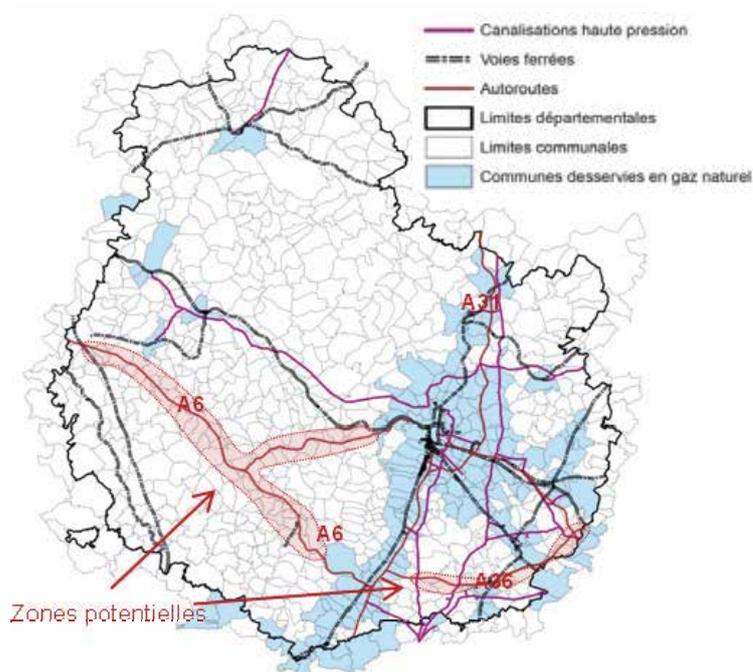
de figure précédents : à proximité de Beaune (zone qui rejoint les communes déjà distribuées) et le long de l'axe Saulieu/Pouilly-en-Auxois.

- **L'accompagnement des projets de développement économique du territoire.** Certaines activités industrielles peuvent rentabiliser à elles seules la création d'infrastructures de transit important de gaz. À l'heure actuelle le développement économique se fait plutôt aux abords des voies autoroutières, à proximité d'échangeurs ou de points d'entrée/sortie.

La Côte-d'Or se situe à la confluence d'un système autoroutier européen, dont une partie s'avère potentiellement accueillante pour des activités industrielles ou logistiques. En particulier : les tronçons de l'autoroute A6 au nord-ouest de Beaune et son accès depuis Dijon et l'A36 à l'est de Beaune, qui s'inscrit dans le champ des réflexions régionales actuelles.

Zones potentielles de développement des projets économiques pouvant justifier le développement du réseau de gaz naturel -

Source : AEC



Enfin, il est à noter que sur certaines liaisons intercommunales il sera possible de diminuer les coûts de desserte en installant simultanément la conduite de gaz et la fibre optique dont le déploiement est en cours.

En synthèse, de premières opportunités de développement du réseau de gaz naturel ont été repérées mais le choix des communes susceptibles d'être nouvellement desservies doit s'appuyer sur une vision de long terme. Il convient donc désormais de confronter ces zones avec les visions portées pour le développement (démographique, économique, ...) et l'aménagement des espaces concernés. A minima, les développements gaziers futurs doivent s'inscrire dans le Schéma départemental d'aménagement et de développement durable du territoire, à savoir :

- une maîtrise de l'étalement urbain à l'est du département
- une volonté de rééquilibrage est/ouest

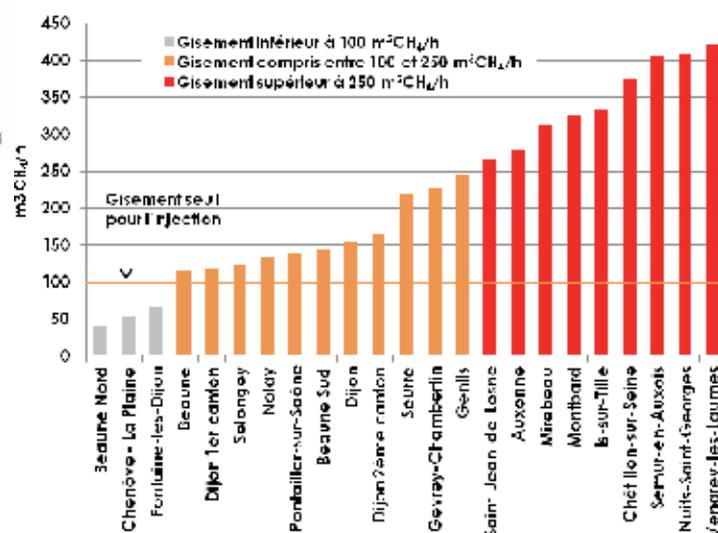
Injection de biométhane sur le réseau de gaz naturel

La loi Grenelle 2 de juillet 2010 rend possible l'injection, dans le réseau de gaz naturel, de biométhane (méthane issu de

sources renouvelables comme les effluents agricoles, les déchets organiques des ménages, de l'industrie, des commerces, etc.). À l'instar d'EDF, GDF est dans l'obligation d'acheter aux différents producteurs le biométhane injecté sur le réseau de gaz naturel selon un tarif d'achat fixé au niveau national.

L'injection sur le réseau pose de nombreuses contraintes techniques, juridiques, financières. Avant toute chose, le site devra produire une quantité minimale de biométhane pour garantir la rentabilité du projet au vu des investissements élevés que demande ce type d'installation. Ainsi, dans les conditions actuelles, il est généralement admis que l'injection de biométhane sur le réseau n'est rentable que pour une production supérieure à 100 m³CH₄/h (production de biogaz équivalente à un projet de 380 kWé en cogénération). Ainsi, en fonction du gisement de biométhane estimé certains cantons sont a priori plus propices à un projet d'injection que d'autres.

Moyenne horaire du gisement estimé dans les cantons desservis en gaz naturel⁷ (hors FFOM) – Sources : CRAB, Energies Demain



À partir de cette première approche par le gisement, les autres contraintes, notamment techniques liées à la configuration du réseau (points d'injection potentiels, débit et consommation, capacité de stockage,...) pourront être étudiées lors de l'élaboration du schéma directeur gaz.

⁷ Cantons dont au moins une commune est desservie en gaz naturel

Chiffres clés et perspectives

| | | Aujourd'hui | | | | Demain | | |
|--|---------------------|------------------------------|--------------------------------------|---|---|---------------------------------|--|--|
| | Consommation Gwh/an | Production locale Enr Gwh/an | Taux d'intégration Enr (provisaires) | Constats | Objectifs 2020 (déclinaison SRCAE) | Investissement nécessaire (M €) | Leviers | |
| Énergie | 11 992 | 1 292 | 11 % | | 2 571 GWh | > 1 070 | | |
| Bois et résidus de culture | | 945 | | 50 000 logements chauffés au bois, 31 chaufferies industrielles et 59 collectives | 1 160 GWh | 90 | Susciter l'émergence de projets collectifs | |
| Solaire | | 26 | | 2 022 installations solaires photovoltaïques (21 MWc) et 1 711 installations thermiques | 220 GWh | 507 | Systématiser le solaire dans le neuf | |
| Éolien | | 260 | | 4 parcs éoliens d'une puissance totale de 130 MW | 1 100 GWh | 444 | Financement public et/ou citoyen | |
| Méthanisation | | 0,4 | | 2 installations (50 kWth et 1,4 MWé) et une en construction (240 kWé) | 21 GWh | 27 | Accompagnement technique | |
| Autres (déchets, hydro-électricité, géothermie, ...) | | 61 | | 1 incinérateur, 9 micro-centrales hydrauliques (1,2 MW),... | 70 GWh | nd | | |
| Économie d'énergie | | | | | nd | nd | | |
| Résidentiel | 5 073 | | 14 % | 41 % du bilan départemental 60 % des résidences sont classées en E, F ou G (étiquette DPE) | Rénovation globale : 6 700 logements/an (29 % du parc réhabilité en 2020) | 2 000 | Rénovation globale | |
| Tertiaire | 2 389 | | 2 % | 20 % du bilan départemental Les commerces sont les premiers consommateurs. | 30 % et 45 % des bâtiments réhabilités en 2020 selon les branches | 815 | Rénovation globale | |
| Industrie | 2 103 | | 10 % | 18 % du bilan départemental | Réduction de la consommation du secteur de 20 % | nd | Efficacité énergétique des équipements (moteurs) et optimisation des process | |
| Agriculture | 449 | | 0,01 % | 3 % du bilan départemental, principalement du carburant pour les engins | Réduction de la consommation du secteur de 6 % | nd | Performance des équipements, énergies renouvelables et évolution des pratiques culturelles | |

Conclusion

Avec des taux de croissance annuelle de 4 % à 5 %, le prix des produits pétroliers pour des usages de chaleur a doublé en l'espace de 20 ans pour les ménages et les collectivités⁸.

D'après l'Agence Internationale de l'Energie (AIE), cette évolution du prix des énergies devrait se poursuivre selon cette même tendance⁹. La demande mondiale sans cesse en croissance, liée au développement des pays émergents, et les conditions de plus en plus complexes d'extractions des énergies fossiles nous placent dans une situation durable de tension des prix de l'énergie.

Dans un contexte de faible croissance économique, cela tend à accentuer la pression financière générée par les charges énergétiques, et ce pour tout type d'utilisateurs : ménages, collectivités, entreprises. Ainsi, en Côte-d'Or, plus de 20 % des ménages utilisent encore le fioul comme énergie de chauffage. Pour ces ménages, toujours selon l'AIE, la facture énergétique devrait connaître une augmentation de 50 % d'ici les 10 prochaines années.

L'un des enjeux de la transition énergétique est d'assurer et d'améliorer notre indépendance face aux énergies fossiles :

- tout d'abord en réduisant nos consommations énergétiques par la sobriété et l'efficacité énergétique ;
- puis en développant l'usage de ressources énergétiques locales et renouvelables ;
- enfin, en accompagnant ces changements par l'évolution des réseaux d'énergie.

Pour autant, la transition énergétique ne doit pas être ressentie comme une contrainte, mais peut être approchée comme un réel moteur pour l'économie locale. Stimuler la production d'énergies renouvelables sur le territoire, généraliser la rénovation thermique des bâtiments et installer des équipements performants sont autant de moyens d'encourager le développement d'activités et d'emplois non délocalisables sur le territoire. La transition énergétique devenant alors un moteur supplémentaire pour le développement économique local.

C'est dans cette perspective que la « Stratégie énergétique départementale » sera élaborée.

⁸ Prix de vente du fioul domestique observé entre 1990 et 2010, source : SoEs, PEGASE

⁹ World Outlook Energy, 2011

Le Mot de conclusion du Président

“ La phase de « caractérisation » de notre étude « Stratégie énergétique départementale » vient de s'achever. Elle a permis de dresser le profil énergétique de notre département. Désormais, nous avons une connaissance plus fine de la production, de la distribution et de la consommation d'énergie.

De ces prémices, un premier constat s'impose : la Côte d'Or est dépendante des énergies fossiles à 66 %. Et cette dépendance entraîne une vulnérabilité accrue des consommateurs, qu'ils soient des ménages, des entreprises ou des acteurs publics, à la hausse du prix de ces énergies. À l'horizon 2020, on prévoit une augmentation des dépenses énergétiques de plus de 77 % ! Il faut réagir ! Notre avenir énergétique se construit dès à présent.

Nous ne partons pas de rien. 1 156 GWh d'énergies renouvelables sont déjà produits en Côte-d'Or, ce qui permet un taux actuel d'autonomie énergétique du département de 11 %. Il faut poursuivre nos efforts et favoriser le développement des énergies renouvelables de manière intelligente, en tenant compte des particularités (environnement, patrimoine, ressource) et des besoins. Il faut surtout mettre l'accent sur la rénovation des bâtiments énergivores (logements, bâtiments communaux, ...) car le rythme actuel ne sera pas suffisant pour atteindre les objectifs fixés par le gouvernement. Enfin, il faut encourager les interventions permettant de diminuer nos consommations d'énergie, la sobriété énergétique doit devenir le maître mot de nos actions.

Le SICECO, en tant qu'interlocuteur privilégié des communes en matière d'énergie a un rôle à jouer dans cette transition énergétique. Il compte s'y engager pleinement. Les prochaines phases de l'étude consisteront à dresser des scénarios de développement puis à construire un plan d'actions partagé par l'ensemble de nos partenaires reposant sur les atouts et potentiels de notre département valorisés par des acteurs agissant en pleine cohérence. ”

Jacques Jacquenet
Président du SICECO

Glossaire

| | |
|--------|---|
| ADEME | Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie |
| AIE | Agence Internationale de l'Energie |
| BASIAS | Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service |
| BRGM | Bureau de Recherches Géologiques et Minières |
| BT | Basse Tension |
| CEREN | Centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie |
| CRAB | Chambre Régionale d'Agriculture de Bourgogne |
| DPE | Diagnostic de Performance Energétique |
| DREAL | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement |
| ECS | Eau Chaude Sanitaire |
| EnR | Energie Renouvelable |
| ErDF | Electricité Réseau Distribution France |
| FFOM | Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères |
| GPL | Gaz de Pétrole Liquéfié |
| GrDF | Gaz Réseau Distribution France |
| HP | Haute Pression |
| HTA | Haute Tension A |
| IAA | Industrie Agro-Alimentaire |
| INSEE | Institut National de la Statistiques et des Etudes Economiques |
| MINEFI | Ministère de l'Economie et des Finances |
| MP | Moyenne Pression |
| ONEMA | Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques |
| OPAH | Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat |
| PCI | Pouvoir Calorifique Inférieur |
| PIB | Produit Intérieur Brut |
| RGA | Recensement Général Agricole |
| RTE | Réseau de Transport d'Electricité |
| SAU | Surface Agricole Utile |
| SOeS | Service Observation et Statistiques du Ministère de l'écologie |
| SRCAE | Schéma Régional Climat Air Energie |
| SRE | Schéma Régional Eolien |
| THT | Très Haute Tension |



siceco
Syndicat Intercommunal
d'Énergies de Côte d'Or

Syndicat Intercommunal d'Énergies de Côte-d'Or
9A rue René Char - BP 67454 - 21074 DIJON CEDEX
Tél. : 03 80 50 99 20 - Fax : 03 80 50 99 39
www.siceco.fr
contact@siceco.fr



@SICECO21
Suivez-nous sur Twitter !
<https://twitter.com/SICECO21>