

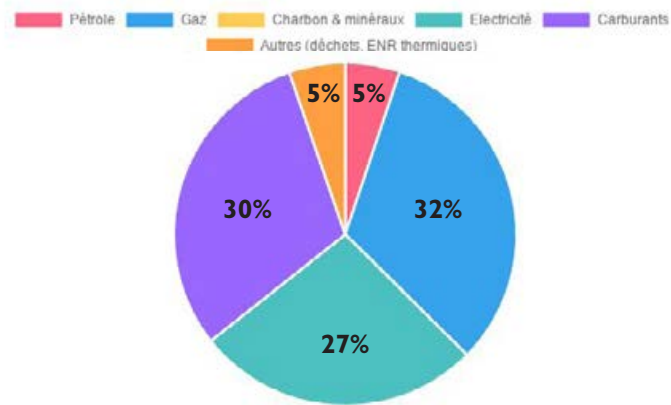
Plan LE MANS MÉTROPOLE Énergie solaire



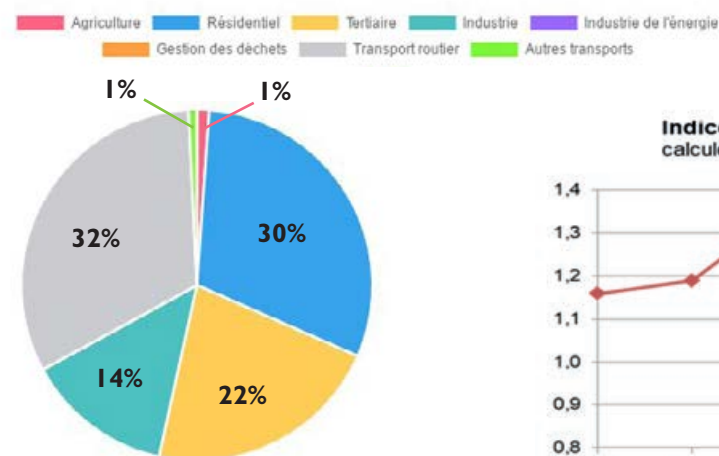
DONNÉES DE CADRAGE

■ CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE SUR LE TERRITOIRE DE LE MANS MÉTROPOLE (Données de l'étude énergie climat du Pays du Mans - Année de référence 2016)

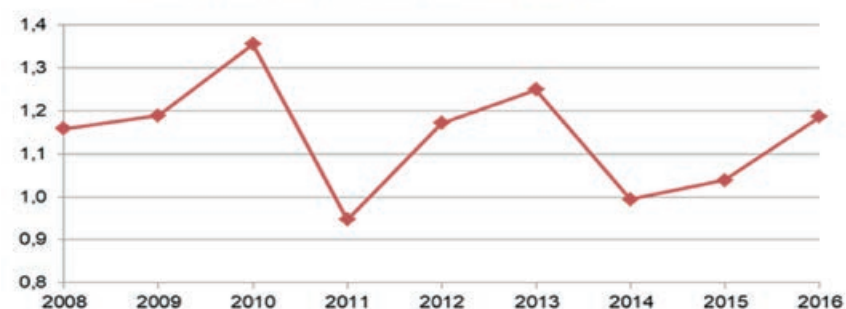
RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION PAR SOURCES D'ÉNERGIE



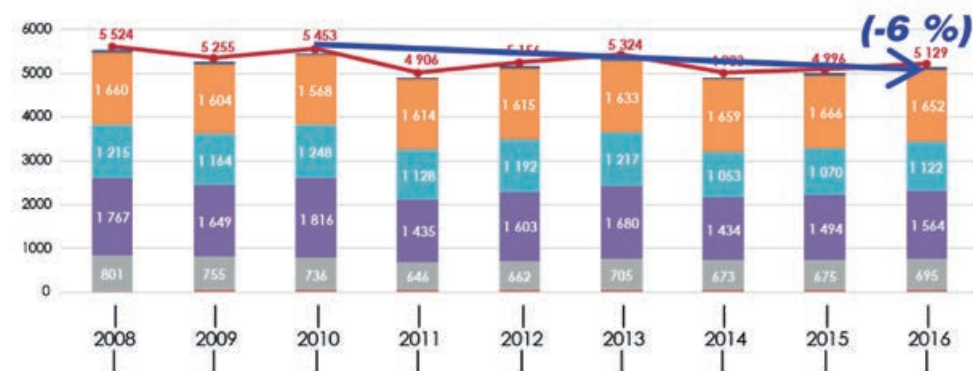
RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION PAR SECTEURS



Indice de rigueur climatique en Pays de la Loire
calculé à partir des DJU départementaux à 18°C



Consommations d'énergie finale sur Le Mans Métropole (GWh) de 2008 à 2016



Sur les dernières années, 2015 et 2016, on constate une décorrélation entre la rigueur climatique et la consommation d'énergie.

Une tendance à la baisse de nos consommations d'énergie se profile.

LE PLAN SOLAIRE

■ BILAN DE NOS PRODUCTIONS / NOS CONSOMMATIONS

Le patrimoine et l'éclairage public de VDM et LMM consomment autant d'électricité (42 GWh/an) que de gaz (45,5 GWh/an).
L'objectif est :

- 1- De réduire nos consommations,
- 2- de consommer des énergies renouvelables et locales quand c'est possible.

■ Pour réduire notre dépendance au gaz fossile :

- Favoriser le bois énergie, la filière biométhane et le solaire thermique.
- Développer le réseau de chaleur.

■ Le potentiel photovoltaïque sur la ville est largement sous exploité.

- Les usages électriques peuvent être compensés par une électricité produite localement.
 - ✓ Toitures.
 - ✓ Surfaces urbanisées.

Utiliser l'électricité produite localement permet de se prémunir des hausses continues de l'électricité (+ 3% par an à minima).

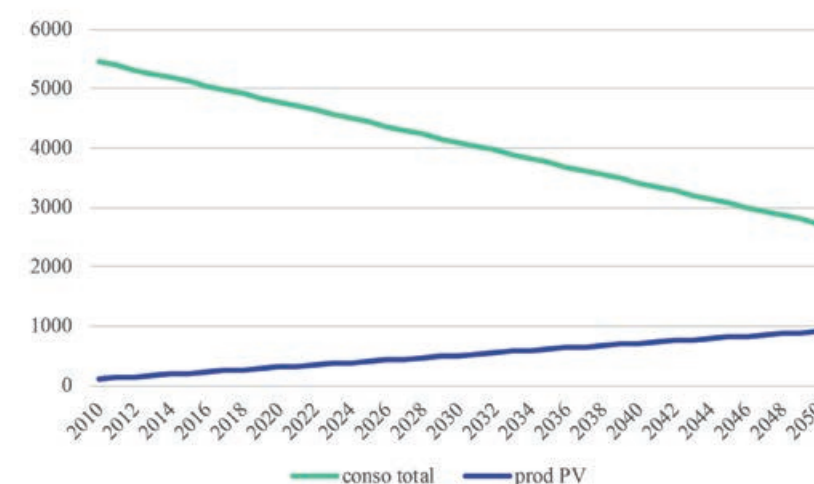
La production actuelle d'électricité solaire par la collectivité est faible (< à 0,5% de la consommation électrique).
La collectivité est également productrice d'électricité cogénérée à l'UVED et en chaufferies (= 200% de la consommation électrique).

■ OBJECTIFS À MOYEN ET LONG TERME ?

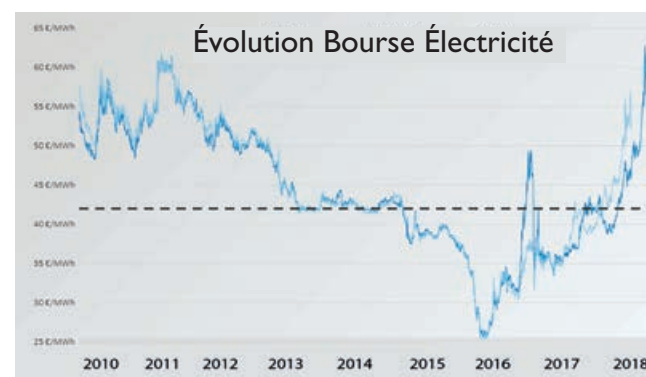
À l'horizon 2050 :

- Diviser par 2 les consommations du territoire (toutes énergies : élec, chauffage, carburants...).
- Viser un objectif « territoire à énergie positive » : produire autant d'énergie renouvelable que nous en consommons (horizon 2050).
 - 1/3 par le solaire , 1/3 biomasse , 1/3 méthanisation.
 - Une part résiduelle des autres énergies : éolien (Pays), géothermie...

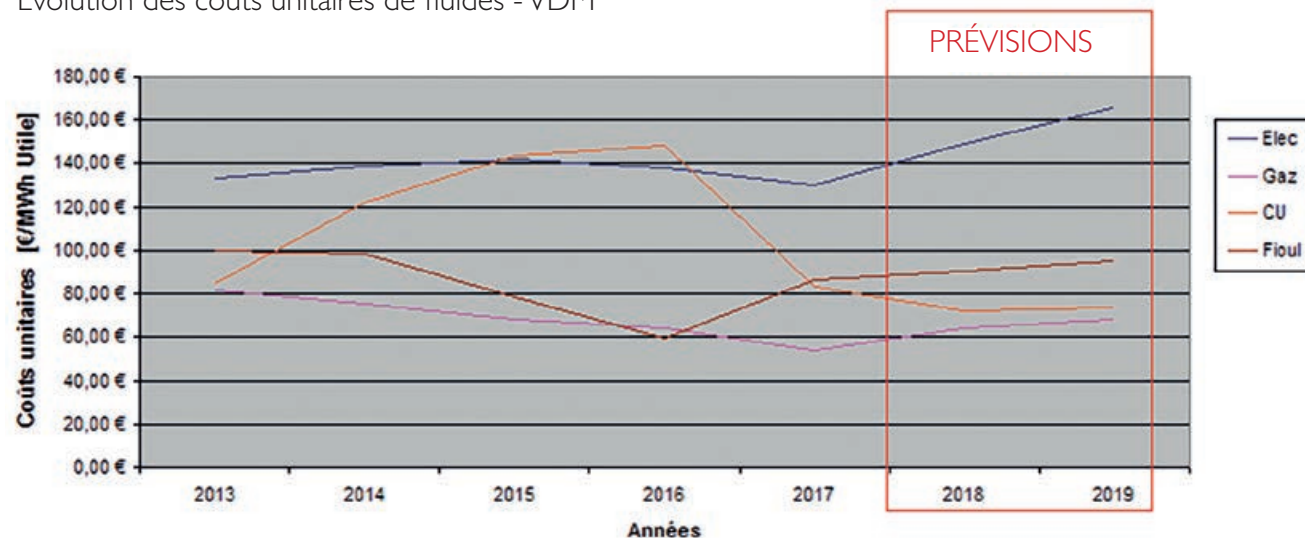
À moyen terme (2025) : 10 % de l'énergie consommée sera solaire => +/- 400 GWh



■ COÛTS DE L'ÉLECTRICITÉ



Évolution des coûts unitaires de fluides - VDM



■ BILAN DE NOS PRODUCTIONS / NOS CONSOMMATIONS

■ Principales réalisations actuelles :

- Arche de la Nature, maison Robert Manceau, cuisine centrale, école Jean Mermoz, centre de loisirs des Maillets, centre de loisirs des Étangs Chauds...

✓ 600 m² de photovoltaïque, 350 m² solaire thermique.

■ Réalisations à venir (fin 2019) :

- École Bachelard, 700 m²,
- École Gérard Philippe, 550 m²,
- Salle de tennis de table 680 m²,
- Restaurant Chauvinière 120 m² (autoconsommation),
- 10 sites Cénovia : 3 000 m².

✓ Surface en projet 5000 m² de photovoltaïque : soit multiplication par 5 en 1 an.

■ LE PLAN D'ACTION

I- Sobriété et efficacité énergétique :

- La production solaire complète les deux axes prioritaires : **sobriété** (réduction des usages) et **efficacité** (économies d'énergies).
 - Poursuivre nos efforts sur les économies (Éclairage, écogestes, performances des matériels et bâtiments...).
 - S'engager sur une réglementation thermique supérieure à 2012.



- La volonté de produire des énergies renouvelables doit s'accompagner d'une cohérence : consommer des EnR tant que l'on ne peut atteindre la « neutralité » :
 - Poursuivre et amplifier nos achats d'électricité et de gaz « renouvelables » et autant que possible locaux et responsables.

2- Intégrer du solaire (photovoltaïque ou thermique) sur toutes les constructions nouvelles.

3- Mobiliser les toitures de nos bâtiments publics.

- Faire l'inventaire des toitures disponibles sur le patrimoine de la collectivité : orientation favorable, structure adéquate, étanchéité compatible.
- Là où le bâti ne peut accueillir des panneaux classiques : recherche de solutions technologiques innovantes (membranes, technologie en développement).

4- Mobiliser le potentiel des toitures de nos établissements publics :

- Pépinières d'entreprises (Le Mans Dev).
- Bâtiments exploités par Cénovia.
- Parc des expositions.
- SETRAM, Antares...

5- Mobiliser le potentiel au sol, sans obérer l'urbanisation future :

- Ombrières sur les parkings : étude sur le parc Setram Piffault, parking relais.
- Autres zones imperméabilisées ciblées : Parc des expositions, MMArena, Gèmerie.
- Mobiliser les friches ou terrains non commercialisables : ZAC Monné, délaissés des zones industrielles, friches commerciales ou industrielles, délaissés SNCF.

6- Mobiliser les toitures des offices HLM :

- Patrimoine de Le Mans Métropole Habitat.
- Rencontre avec les bailleurs : Sarthe Habitat, Mancelle d'habitation...

7- Mobiliser nos partenaires publics : toitures et parking

- Hôpital, Pôle Santé Sud, CPAM...
- L'université.
- Les collèges => CD72.
- Les lycées => Région.
- L'ACO.
- L'Armée

8- Mobiliser les acteurs privés et entreprises :

- Identifier les 50 plus grosses toitures et les 20 plus gros parkings du territoire, grandes surfaces commerciales, bâtiments à vocation logistique.
- Définition de scénarios et montages technico-économiques et d'une offre de développement avec un opérateur :
 - Location de toitures et investissement.
 - Co-investissement avec le propriétaire / locataire des bâtiments.
- Contact avec les entreprises intéressées.
 - Clubs d'entreprises, Le Mans Dev...



9- Agir auprès des particuliers :

- Réaliser un « cadastre solaire » (inventaires des toitures, orientation, prédiagnostic du potentiel d'installation de panneaux solaires).
- Missionner une structure pour animer le cadastre solaire.
 - Identification des quartiers avec le plus grand potentiel.
 - Organisation de réunions publiques par quartier pour promouvoir l'outil.
 - Accompagnement des particuliers dans leurs démarches auprès des installateurs et d'ENEDIS.
 - Organisation éventuelle d'achats groupés pour réduire les coûts (Installation, achat du matériel ...).
- Offre de prestation auprès des copropriétés.
- Accompagner le développement de la coopérative régionale d'investissement citoyen dans les EnR (CoWatt). offrir aux particuliers qui le souhaitent la possibilité d'investir dans la création de toitures solaires : identification d'une première opération.

10- Accompagner l'émergence d'un cluster sur les énergies solaires et renouvelables au Mans

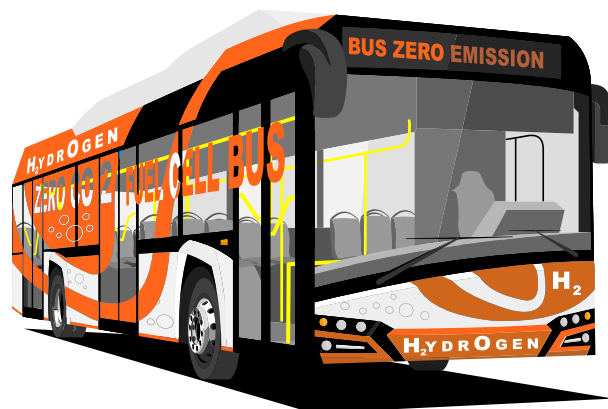
- Animation par Le Mans Dev d'un « club des acteurs du solaire ».
 - Stockage d'énergie, batteries, installations solaires.
 - Gestionnaires et installateurs de réseaux, numériques, électroniques et électricité.
 - Université (Laboratoire des matériaux).
 - Acteurs de la mobilité électrique, du Bâtiment...

11- Déploiement des technologies connexes au solaire

- Réalisation d'une première « boucle locale d'autoconsommation ».
- Implication dans la démarche régionale « Smart Grid » (réseau intelligent).
 - Accompagnement de ces projets avec ENEDIS et les porteurs de projet.
- Déploiement (raisonnable) de bornes de recharges des véhicules électriques (parking CENOVIA, parcs relais).

12- Orientation dans le PLUc en cours d'élaboration de la priorité donnée au solaire

- Déclinaison d'orientations favorisant la mise en œuvre des technologies solaire (photovoltaïque, solaire thermique, bioclimatisme...).
- « Empêcher d'empêcher » le déploiement du solaire par des rédactions contradictoires.



13- Accompagner l'émergence d'une filière hydrogène

- L'hydrogène est un moyen de stocker l'énergie (chaleur, électricité) et de répondre à la problématique de l'intermittence des EnR.
- Émergence d'une filière hydrogène locale.
 - Permettre la circulation de véhicules (VL ou PL) à partir d'hydrogène produit localement (pas d'importation) et à partir de sources renouvelables.
 - S'appuyer sur le potentiel du territoire : Plan solaire, UVED et réseau de chaleur, production de biométhane.
 - Créer une filière R&D, faire reconnaître la capacité d'innovation du Mans, identifier d'autres utilisations possibles.
- Accompagner la mise en œuvre des véhicules hydrogène par l'ACO.
- Test d'un premier bus à hydrogène en 2019 et d'une chaudière à hydrogène.
- Implantation d'une station hydrogène.

14- S'intégrer dans la chaîne des ENR

- Le solaire n'est pas exclusif des autres énergies renouvelables, en lien avec le Pays du Mans, il convient de travailler sur :
 - Bois énergie : taille et entretien de haies, d'espaces verts...
 - Biométhane : valorisation des déchets organiques (OM, IAA, agricole, STEP).
 - Géothermie, hydroélectricité et éolien : potentiel à explorer.
 - Énergies fatales : réseau de chaleur et UVED, extension et intégration de nouvelles techniques de production et de stockage.



15- S'organiser et organiser les acteurs pour la réussite de ce plan

- Moyens humains : ingénierie, et animation territoriale, collaboration avec le Pays du Mans (PCAET et économie circulaire), adapter les services de la collectivité, embauche d'un agent dédié au programme EnR.
- Moyens financiers. Études à réaliser : potentiel, cadastre solaire, montages juridiques...
- S'appuyer sur la SPL pour financer le plan et les équipements, mais aussi sur des partenaires externes (Caisse des Dépôts, partenaires privés, voire citoyens) pour certaines opérations.
- Fédérer les acteurs : services, CENOVIA, Le Mans Dev, Université, associations, Pays, concessionnaires, bailleurs, entreprises (CAPEB / FFB)... => Conseil de la Transition.
- Montrer notre capacité à faire et à réussir ce plan : motiver et impliquer nos partenaires (Pays, Département, Région, entreprises, habitants, associations).
- Mutualiser les moyens de la Métropole et des différents partenaires, notamment le Pays du Mans, pour accompagner les communes qui souhaitent s'engager dans cette direction.
- Prendre la compétence Transition énergétique au niveau de la métropole.
- Cohérence : assurer l'intégration cohérente de ce plan dans le Plan Climat Air Energie Territorial 2019-2025 à l'échelle du Pays du Mans, notamment concernant les objectifs d'économie d'énergie, de production d'EnR et de réduction des gaz à effet de serre.



PLAN

LE MANS MÉTROPOLE

ÉNERGIE SOLAIRE

Le Mans Métropole

16, avenue François-Mitterrand

CS 40010

72039 Le Mans Cedex 9

02 43 47 47 47