



RECA

Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat
et de l'Air de Provence-Alpes-Côte d'Azur

2019

édition 2020





Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat
et de l'Air de Provence-Alpes-Côte d'Azur

SOMMAIRE

Énergie, climat, air, une année 2020 très particulière	03
Production d'énergie primaire	04
Consommation d'énergie finale	05
Qualité de l'air	06
Climat	08
Électricité	10
Solaire photovoltaïque	11
Solaire thermique collectif	12
Bois-énergie collectif	13
Récupération de chaleur	14
Climaera	15
La transition énergétique accélérée par le plan « France Relance »	16
Outil Tete	18
La transition énergétique dans la loi d'orientation des mobilités (LOM)	19
Panorama des indicateurs de la transition énergétique régionale	20
L'actualité des PPA et des PCAET	21
Événements marquants 2020	22
Glossaire	23

L'Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air est le fruit de la réunion des acteurs majeurs des domaines de l'énergie, du climat et de la qualité de l'air sur le territoire de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

En 2019, l'ORECA, toujours piloté par l'équipe institutionnelle État/Région/ADEME/AtmoSud, a évolué vers une structure plus souple, marque d'animation territoriale, au service de la concertation technique et de la valorisation de la donnée.

PRINCIPALES MISSIONS DE L'ORECA

- Valoriser et faciliter l'accès aux données et projets air/climat/énergie (réalisation du présent bilan annuel, de la plateforme CIGALE et du cadastre énergétique)
- Favoriser l'échange et la concertation sur les projets énergétiques et d'aménagement (orientation vers les instances d'accompagnement, les dispositifs de soutien, organisation de groupes thématiques et d'une journée régionale annuelle d'information)

Source des données : le bilan énergétique régional 2019 a été élaboré à partir des données du SDES, des opérateurs (Enedis, RTE, GrDF, GRTgaz) et des données recueillies (Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, DREAL, ORD, UIOM, ISDND, pétroliers, industriels).

Comparaison des données : la plaquette ORECA constitue à un instant donné les meilleures données disponibles et compilées dans le domaine air/climat/énergie. Les méthodologies et les sources de données peuvent évoluer entre chaque édition. Par conséquent, il n'est pas possible de comparer les chiffres entre les différentes éditions. Pour ce besoin, il est préférable d'utiliser CIGALE (données consolidées et années comparables entre elles).

ÉNERGIE, CLIMAT, AIR, UNE ANNÉE 2020 TRÈS PARTICULIÈRE

Afin de limiter la propagation de la COVID-19, les mesures de confinement mises en place ont fortement impacté les activités et les comportements.

Durant la seconde quinzaine de mars, les consommations d'électricité ont diminué de 15 à 20% au niveau national par rapport à un mois de mars classique. Le réseau de production était davantage décarboné car les énergies renouvelables sont prioritaires sur le réseau, mais aussi fragilisé par l'intermittence du solaire et de l'éolien. Cela s'est traduit par une forte volatilité des prix sur le marché de l'électricité.



> <https://www.strategie.gouv.fr/point-de-vue/impacts-de-crise-covid-19-systeme-electrique>

Selon l'ADEME, le télétravail permet une diminution de 52% des émissions de GES par rapport à une activité en présentiel, même en intégrant les effets rebonds : utilisation plus importante du chauffage individuel, usage de la visio-conférence... Toutes causes confondues, selon le cabinet international

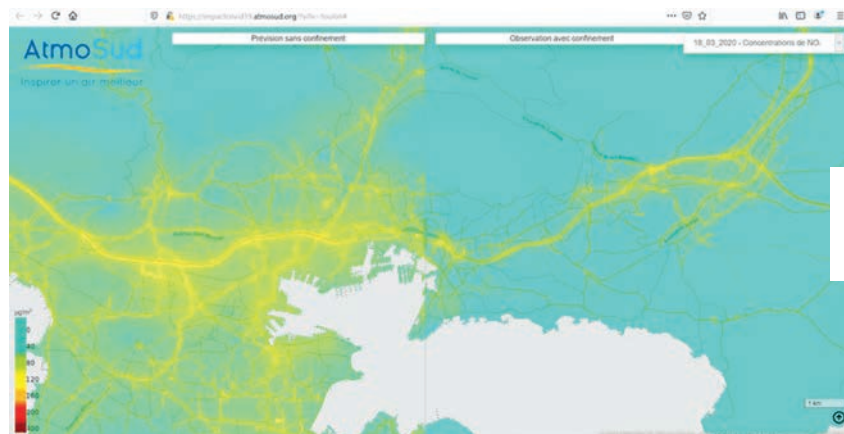
Sia Partners, le confinement du printemps a réduit chaque jour les rejets de CO₂ de 58% en Europe (par rapport à une journée normale).

Une baisse inédite des polluants d'origine automobile a été mesurée en région au printemps : de -50% en fond urbain à -60% à proximité des axes routiers. Une augmentation des particules fines a été constatée en début de confinement à cause de la combustion de biomasse pour le chauffage (épisode de froid et davantage de temps de présence à domicile) et au brûlage des déchets verts (augmentation des activités de jardinage et déchetteries fermées). En fin de confinement en revanche, les niveaux de particules étaient tout de même inférieurs de 40% aux années antérieures.

AtmoSud a développé une interface de visualisation des impacts du confinement sur les concentrations de polluants.



Pour y accéder :
> <https://impactcovid19.atmosud.org/>



► Concentrations en dioxyde d'azote (NO₂) sans confinement vs avec confinement à Toulon le 18 mars 2020

PRODUCTION D'ÉNERGIE PRIMAIRE

Baisse de la production en 2019 liée aux conditions météorologiques

1,7 Mtep

D'ÉNERGIE PRIMAIRE PRODUITE

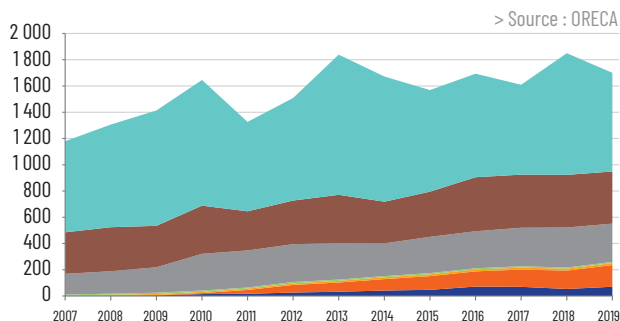
↓ -8% par rapport à 2018

L'évolution à la baisse en 2019 est liée à la variabilité de la production hydroélectrique, principale filière de la production régionale. Celle-ci a diminué de 19% du fait d'une pluviométrie moins abondante.

- La filière **bois-énergie*** reste stable (-1%).
- La **production d'électricité photovoltaïque** est en nette progression (+18% par rapport à 2018).

*Bois-énergie : en l'absence de données de tonnage en région, il est considéré que la production correspond à l'ensemble de la consommation régionale hors la part des opérateurs utilisant du bois importé.

→ La production régionale représente 1,3% de la production nationale, estimée à 134 Mtep en 2019 (-4 Mtep par rapport à 2018).



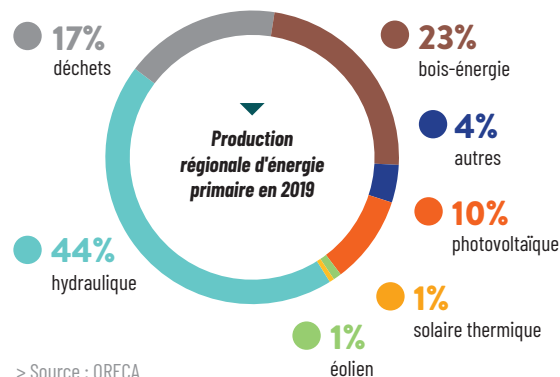
Évolution cumulée des productions d'énergie primaire en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur depuis 2007

L'ÉNERGIE PRIMAIRE, C'EST QUOI ?

Il s'agit des produits énergétiques « bruts » dans l'état dans lequel ils sont fournis par la nature, c'est-à-dire l'énergie potentielle contenue dans les produits après extraction mais avant transformation (exemple : bois, pétrole...). Par convention, l'énergie électrique provenant des filières hydraulique, éolienne et photovoltaïque est considérée comme une production primaire.

L'énergie secondaire (électricité ou chaleur) issue de la transformation des produits est toujours inférieure à la production primaire, en fonction des pertes et des rendements des unités de valorisation (UIOM, ISDND, centrale, etc.)

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur se distingue du reste de la France avec des facteurs de charge (rapport entre production effective et puissance installée) plus élevés pour les énergies renouvelables, notamment pour l'hydraulique et le solaire.



CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

Consommations en baisse

13 Mtep*

DONT 1 MTEP À USAGE NON ÉNERGÉTIQUE

|-2,7% par rapport à 2018

Cette évolution est principalement liée aux réductions de consommation de coke dans le secteur sidérurgique sur le territoire.

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente 8,6% de la consommation nationale, estimée à 152,2 Mtep en 2019.

De manière générale, les consommations restent stables par combustible et par secteur, malgré une très légère baisse dans le résidentiel/tertiaire.

CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

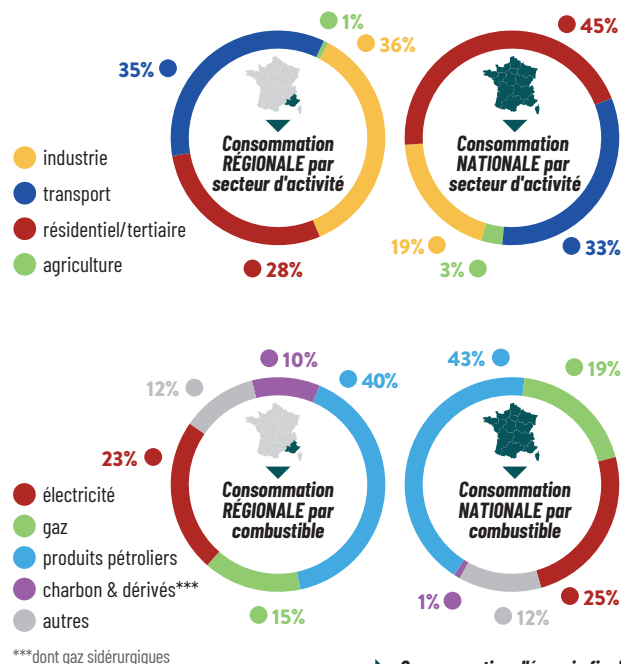
La 4^{ème} période des CEE (2018-2021) est marquée par une forte hausse du prix des CEE : 8,24 €/MWh cumac** pour le dispositif classique et 8,44 €/MWh cumac pour la précarité.

En région, la valorisation financière a été 3 fois plus importante que l'année précédente (102,5 M€ en 2019) et le dispositif Coup de pouce a permis de mobiliser environ 15 M€ de soutien financier auprès des particuliers.

La région totalise 14,8 TWh cumac en 2019, soit 3,6 % du total national (477 TWh). Ce résultat a doublé par rapport à 2018 (7,8 TWh cumac). L'économie énergétique est estimée à 1,1 TWh sur l'année (soit 94 ktep), l'équivalent de 0,7% de la consommation régionale.

*données corrigées du climat

**cumac = cumulés et actualisés sur la vie de l'équipement



► Consommation d'énergie finale



Bilan des CEE en région :

> <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/bilans-cee-en-paca-a9091.html>



Bilan énergétique de la France en 2019 :

> statistiques.developpement-durable.gouv.fr



Registre national des CEE :

> emmy.fr

Le profil des consommations en région se distingue du niveau national par des contributions plus importantes dans l'industrie et moindre dans le résidentiel/tertiaire, du fait d'un bassin industriel très actif et d'un climat plus doux en hiver.

QUALITÉ DE L'AIR

La qualité de l'air continue de s'améliorer en 2019*

Globalement, la qualité de l'air s'améliore sur le territoire régional depuis plusieurs années, en grande partie grâce à l'amélioration technologique des véhicules et du secteur industriel. Néanmoins, des efforts restent à mener, aussi bien dans les villes que dans les campagnes. Les émissions de particules fines connaissent une forte variabilité annuelle en fonction de l'ampleur des incendies.

*Les bilans des émissions de polluants atmosphériques et de GES sont disponibles par territoire sur : cigale.atmosud.org

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS ENTRE 2000 ET 2019

NO₂ | **-32%**

SO₂ | **-84%**

O₃ | **+15%**

PM10 | **-40%**

Les zones les plus urbanisées du territoire, où les sources de pollution sont les plus nombreuses et dans lesquelles la dispersion des polluants est moins efficace, restent des zones à forts enjeux pour la qualité de l'air.

En 2019, 935 000 habitants de la région résident dans une zone dépassant le seuil de l'organisation mondiale de la santé pour les PM2.5 et 75 000 personnes dans une zone dépassant la valeur limite réglementaire pour le dioxyde d'azote.

Dans les zones rurales, les enjeux de qualité de l'air existent aussi, en lien avec la pollution au chauffage au bois, au brûlage des déchets verts, et à l'ozone qui impacte l'ensemble de la région.

Le secteur maritime, responsable de 17% des émissions régionales de NOx, impacte également la qualité de l'air des villes portuaires. Une dynamique régionale est aujourd'hui engagée pour réduire ces nuisances (électrification des quais, changement de carburant, campagnes de mesures de la qualité de l'air...). En 2019, la Préfecture de Région a entamé la révision des Plans de Protection de l'Atmosphère qui ciblent les 3 métropoles (Marseille, Toulon et Nice).

47%

DES OXYDES D'AZOTE SONT ÉMIS PAR LES TRANSPORTS ROUTIERS

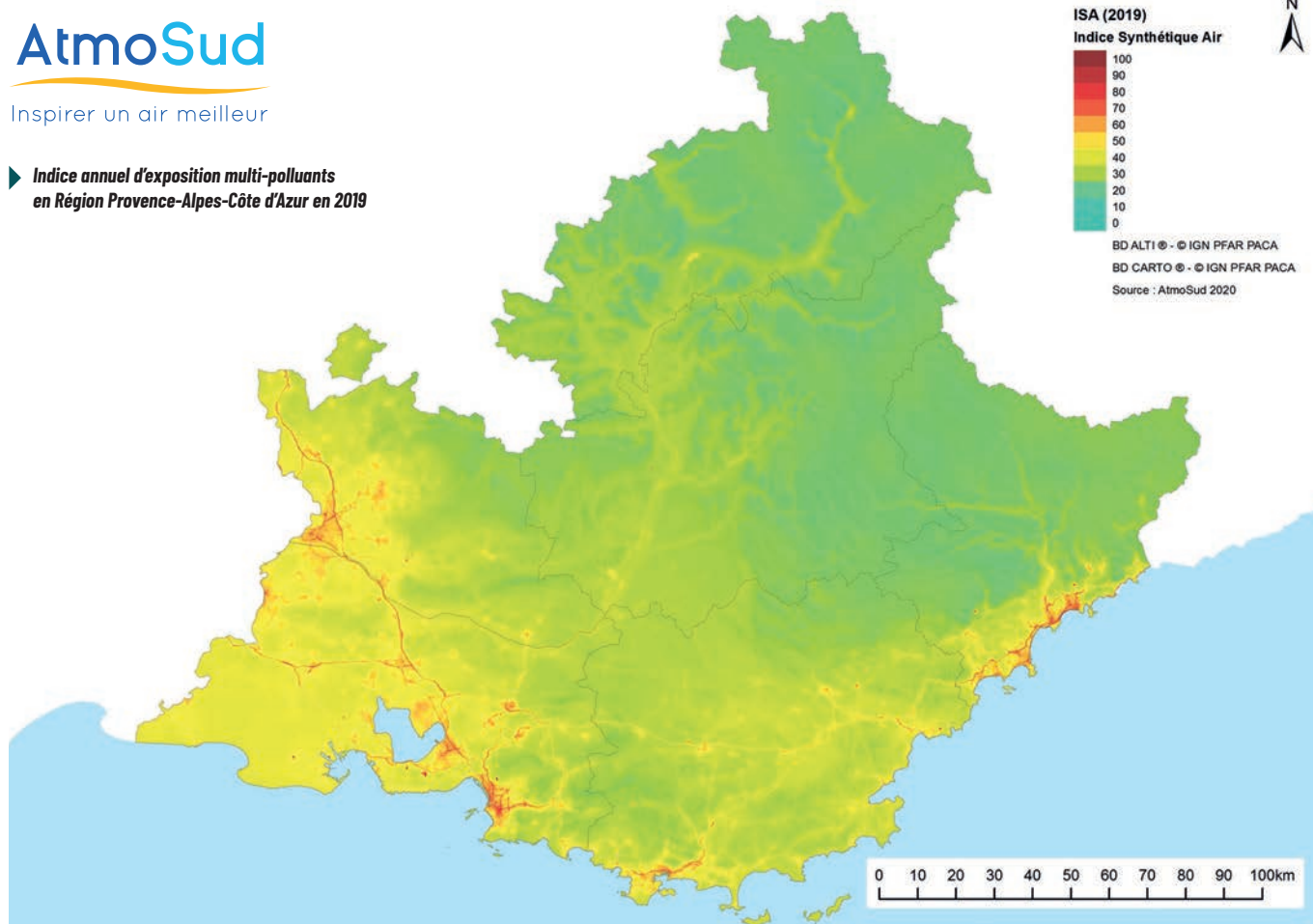


32%

DES PARTICULES FINES PM2.5 SONT ÉMISES PAR LES CHAUFFAGES DOMESTIQUES (BOIS NOTAMMENT)



► **Indice annuel d'exposition multi-polluants
en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2019**



**L'OZONE EST UN POLLUANT
SECONDAIRE, FORMÉ À PARTIR
DES POLLUANTS ÉMIS PAR LE
TRAFIC ROUTIER ET LES ACTIVITÉS
INDUSTRIELLES SOUS L'EFFET DU
RAYONNEMENT SOLAIRE.**



CLIMAT

Hausse des émissions de gaz à effet de serre

45,7 Mteq CO₂

DONT 32,6 MTEQ CO₂ D'ORIGINE ÉNERGÉTIQUE

I +2,6% par rapport à 2018

En 2019, les émissions annuelles de GES s'élevaient à 9 teq CO₂ par habitant en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dont 6,4 teq CO₂ d'origine énergétique (soit 71%).

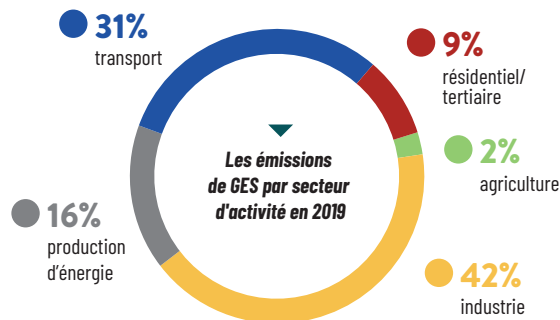
Cette hausse des émissions est imputable en grande partie au secteur de la production/transformation d'énergie : les centrales thermiques ont été davantage sollicitées par rapport à 2018 (cf. page 10).

SPÉCIFICITÉS DES ÉMISSIONS RÉGIONALES

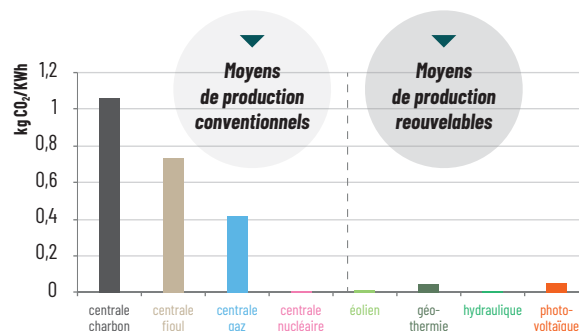
Les émissions des GES en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur représentent environ 10% des émissions nationales. Leur profil se caractérise par un fort poids des secteurs industriel et production énergétique – encore massivement carboné –, majoritairement situés dans les Bouches-du-Rhône.

La production d'énergie est fonction de la disponibilité de la ressource non carbonée (pluie, ensoleillement...) et du recours aux énergies fossiles. Ainsi les émissions de GES varient d'une année sur l'autre.

Les émissions des trois principaux gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O) ont diminué de 13% sur la période 2007-2018. La majeure partie de cette diminution est due aux effets conjugués des améliorations technologiques industrielles et aux impacts du ralentissement économique de 2008.



> Source : ORECA



> Source : Base carbone ADEME v18 .1

► Contenu CO₂ par kWh produit

OUTIL DE CONSULTATION CIGALE

La base CIGALE permet aux collectivités d'améliorer la connaissance de leur territoire et d'agir en conséquence pour leur transition énergétique. Cette base fournit, de la région à la commune, les données de consommation et de production d'énergie, d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre au format PCAET.



Registre national des CEE :
 > <https://cigale.atmosud.org/>

Un nouvel été chaud en 2020

Depuis trois décennies, la tendance à la hausse des températures minimales et maximales se poursuit avec des valeurs supérieures à la normale (1961-1990). Fin juillet-début août, la région a connu une vague de chaleur intense avec des températures supérieures à 38°C (le 1^{er} août à Orange, 41,2°C). Hormis le début de la période estivale, les cumuls de précipitations ont été globalement insuffisants avec des secteurs très secs comme le Luberon ou la vallée de la Durance.

UN CAHIER TERRITORIAL DU GREC-SUD

DÉDIÉ AU TERRITOIRE DU PARC DU LUBERON EN 2020

Le Groupe régional d'experts sur le climat en région Sud (GREC-SUD), membre de l'ORECA et porté par AIR Climat, transfère et décrypte les connaissances scientifiques les plus récentes sur le changement climatique. De plus, il accompagne les territoires pour définir des stratégies d'adaptation, mais aussi d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre. La dernière publication s'intéresse à la situation particulière du Parc du Luberon. Les parcs naturels représentent des territoires propices à la mise en œuvre d'actions en faveur des transitions environnementales par la richesse de leurs patrimoines et le sentiment d'attachement territorial qui peut être ressenti par la population. Néanmoins, comme ailleurs, il est nécessaire de mieux évoquer maintenant les co-bénéfices de ces transitions (au plan économique et social notamment) pour améliorer l'engagement des acteurs.

 **Découvrir le GREC-SUD et lire les cahiers :**
> grec-sud.fr

LABEL BAS CARBONE

AVEZ-VOUS DÉJÀ ENTENDU PARLER DU LABEL BAS CARBONE ?

Ce label a été créé par le ministère de la Transition écologique et solidaire, avec la collaboration de l'Institut de l'économie pour le climat (I4CE) et de nombreux partenaires. Il met en place un cadre innovant et transparent offrant des perspectives de financement à des projets locaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de séquestration carbone, allant au-delà des pratiques usuelles.

50 projets bénéficient actuellement du Label bas-carbone, dont un en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, de reconstitution de forêt dégradée suite à un incendie.

 **Référent régional Label bas carbone :**
> aurelien.daviot@developpement-durable.gouv.fr

 **Plus d'infos pour découvrir les projets voire en proposer de nouveaux :**
> <https://www.ecologie.gouv.fr/label-bas-carbone>



ÉLECTRICITÉ

Production et consommation stables

19,5 TWh
PRODUITS

|-0,2% par rapport à 2018

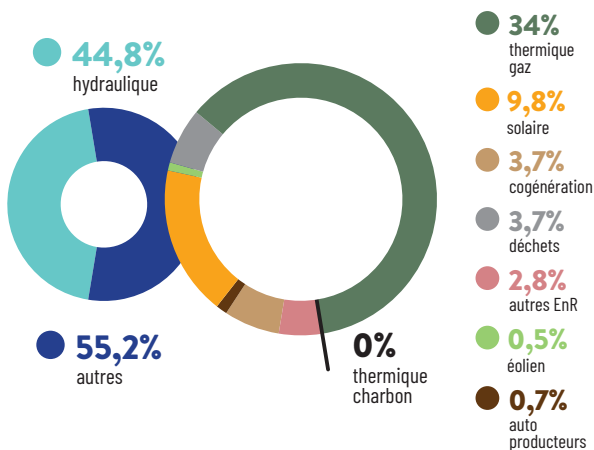
37 TWh
CONSOMMÉS

|+0,1% par rapport à 2018

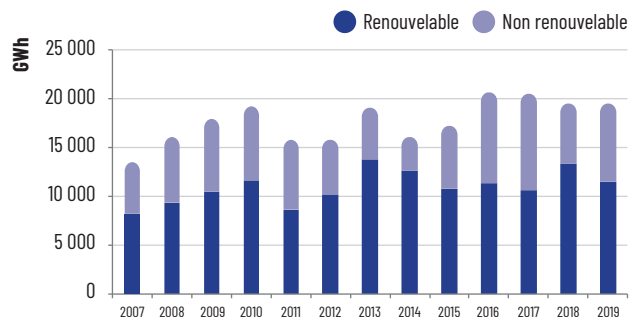
En 2019, la consommation électrique en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur a représenté 8,4% du total national. La production régionale correspond à près de la moitié de ses besoins régionaux (47,2% en moyenne annuelle).

Le reste de la consommation est assuré par un solde importateur de 21,7 TWh :

- import de 23,1 TWh depuis les régions voisines
- export de 1,4 TWh vers l'Italie (en cas de surproduction ponctuelle)



► Répartition de la production régionale d'électricité en 2019



► Évolution annuelle de la production d'électricité d'origine renouvelable et non renouvelable en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

La production d'électricité renouvelable, majoritaire en région, a diminué de 14% du fait d'une pluviométrie moins importante, impactant la filière hydraulique (-19%).

En conséquence, la production d'origine thermique a augmenté de près de 30%, principalement sur des installations fonctionnant au gaz naturel. La production issue du charbon a quant à elle poursuivi sa décroissance engagée depuis plusieurs années pour devenir marginale.

LE DISPOSITIF ECOWATT



EcoWatt est une démarche de sensibilisation initiée en 2010 en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour apprendre à mieux consommer l'électricité et maîtriser les pics de consommation.

Lors de journées à risque de surconsommation (grand froid par exemple), le dispositif déclenche des alertes par mail ou sms pour inciter l'ensemble des volontaires à modérer leur consommation ou à la reporter en dehors des plages horaires critiques.



Pour s'inscrire et devenir EcoWacteur :
> <https://cigale.atmosud.org/>

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Une croissance soutenue

En 2019, 2 202 nouvelles installations ont vu le jour en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, représentant 112 MW supplémentaires.

38 462

INSTALLATIONS

| **+6%** par rapport à 2018

1 332 MW

| **+9%** par rapport à 2018

3^e PARC

LE + IMPORTANT DE FRANCE

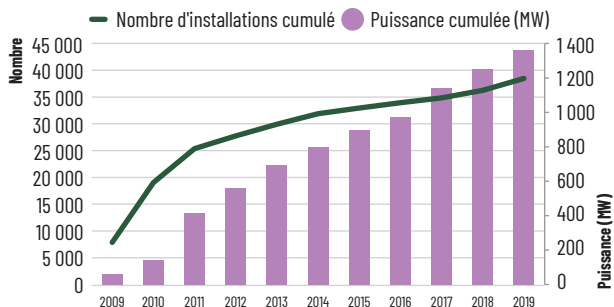
| Soit **14%** de la puissance installée nationale

1^e RÉGION

EN TERMES DE DENSITÉ SURFACIQUE

| **42,43 kW/km²**

Comme la tendance des années passées, le facteur de charge solaire moyen (rapport production/puissance installée) régional est supérieur à la moyenne nationale : 16,9% en région contre 14,8% pour la France.

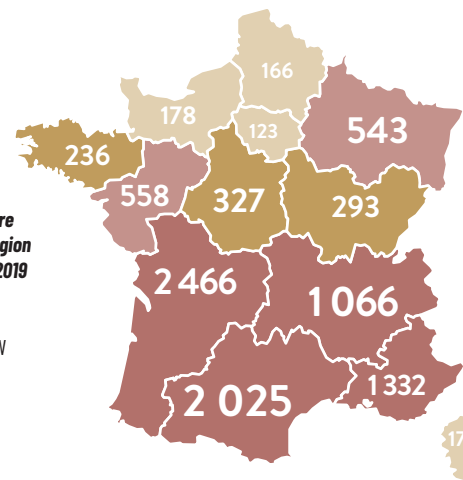


► **Évolution du solaire photovoltaïque jusqu'au 31 décembre 2019**

> Source : SDES

► **Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2019**

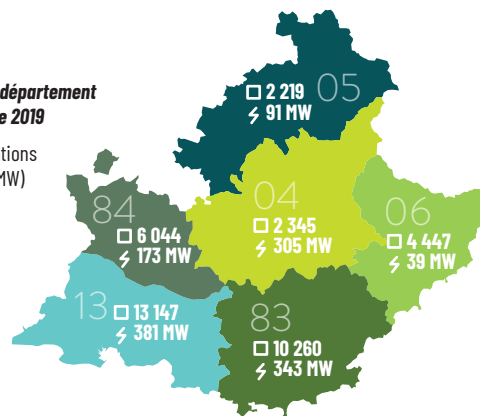
- 1 000 MW et +
- 500 > 1 000 MW
- 200 > 500 MW
- 100 > 200 MW



> Source : SDES

► **Situation par département au 31 décembre 2019**

- Nb d'installations
- ⚡ Puissance (MW)



Le 12 mai 2019 à 14h, la production d'énergie solaire régionale a couvert pour la première fois plus d'un quart de la consommation d'électricité, dépassant les 1000 MW de production instantanée pour atteindre 1076 MW.

> Source : RTE, Bilan électrique régional 2019.

SOLAIRE THERMIQUE COLLECTIF

Faible évolution

La progression du solaire thermique reste faible avec seulement **6 nouvelles installations** en 2019 représentant **313 m²** de capteurs supplémentaires* (hors capteurs individuels).

544

INSTALLATIONS

↑ **+1,1%** par rapport à 2018

31 474 m²

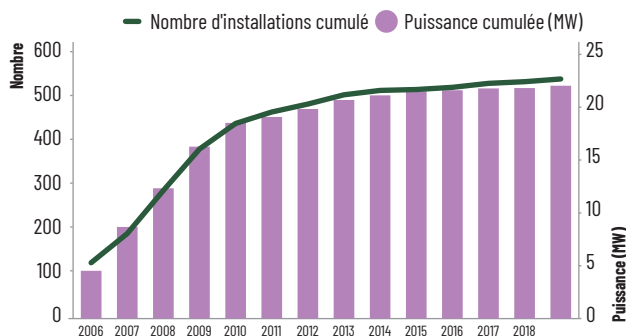
SURFACE INSTALLÉE

↑ **+1,0%** par rapport à 2018

22 MW**

PUISSANCE INSTALLÉE

Le département des Alpes-Maritimes est le mieux équipé avec plus d'un tiers de la surface installée régionale.



> Source : CPER

► Évolution du solaire thermique collectif jusqu'au 31 décembre 2019

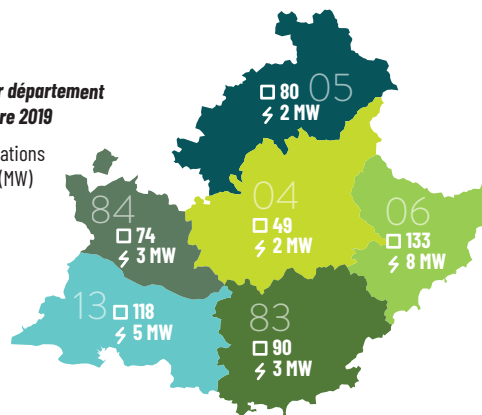
*Seules les installations collectives ayant bénéficié d'un financement de l'ADEME et de la Région sont comptabilisées. Les installations réalisées dans le résidentiel neuf dans le cadre de la RT2012 ne sont pas prises en compte.

** Sur la base de 0,7 kW/m²

> Source : CPER

► Situation par département au 31 décembre 2019

□ Nb d'installations
⚡ Puissance (MW)



Vous êtes une collectivité, une entreprise ou une association ?

Vous pouvez bénéficier d'un financement pour votre étude de faisabilité d'installation solaire thermique.



Plus d'infos :

> agirpourlatransition.ademe.fr

> <https://www.maregionsud.fr/aides-et-appels-a-projets>

Par ailleurs, l'ADEME a publié un cahier des charges d'aide à la décision :

« Étude de faisabilité et de dimensionnement d'une installation solaire thermique ».

BOIS-ÉNERGIE COLLECTIF

Faible évolution

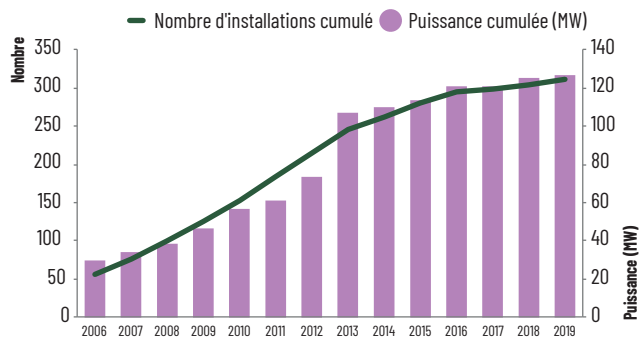
L'évolution de la filière a surtout été marquée par l'implantation de grands sites, comme en 2006 ou en 2013.

Depuis 2014, le développement de la filière reste peu conséquent notamment en termes de puissance installée.

En 2019, 1,8 MW supplémentaires ont été installés en région, avec une dynamique importante du département des Hautes-Alpes (4 chaufferies soit 1,4 MW).

311 (+7)
INSTALLATIONS
| +2,3% par rapport à 2018

127 MW
| +1,4% par rapport à 2018



> Source : MRBE

► **Évolution du bois-énergie collectif jusqu'au 31 décembre 2019**

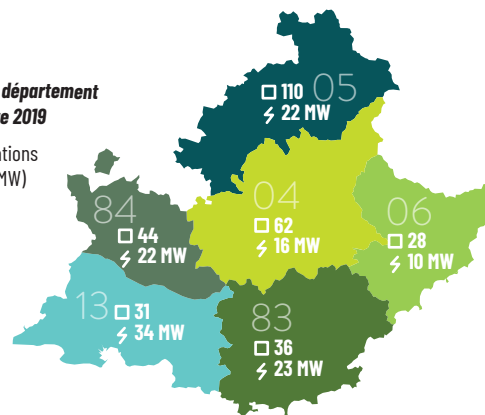


Observatoire
régional
de la forêt
méditerranéenne

> Source : MRBE

► **Situation par département au 31 décembre 2019**

□ Nb d'installations
⚡ Puissance (MW)



► **La chaufferie bois collective d'Encagnane (Aix-en-Provence) est la plus puissante de la région avec 16,4 MW**

© AtmoSud

LE FONDS CHALEUR DE L'ADEME

Ce dispositif a pour objectif d'aider à financer les nouveaux projets de production de chaleur et de froid à partir d'énergies renouvelables et de récupération d'énergie ainsi que les réseaux de chaleur liés à ces installations. Ce fonds, destiné à l'habitat collectif, aux collectivités et aux entreprises, doit permettre à la chaleur et au froid renouvelables d'être compétitifs par rapport aux énergies conventionnelles. La biomasse, la géothermie, le solaire thermique, la méthanisation et l'énergie de récupération sont éligibles.



Plus d'infos :

> fonds-chaleur.ademe.fr

Des aides de la Région sont également possibles :

> <https://www.maregionsud.fr/aides-et-appels-a-projets>

RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

Une croissance soutenue

GÉOTHERMIE & THALASSOTHERMIE

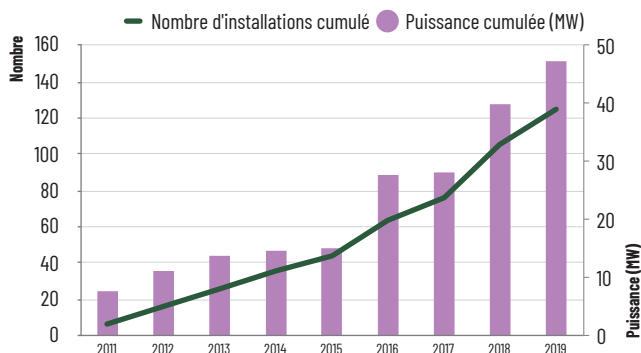
30 (+5)
INSTALLATIONS

| +32% par rapport à 2018

83,2 MW

| +26% par rapport à 2018

- **Géothermie** : 15 MW | 11 installations
- **Thalassothermie** : 28 MW | 7 installations
- **Eaux usées** : 39 MW | 10 installations
- **Autres** : 1 MW | 2 installations



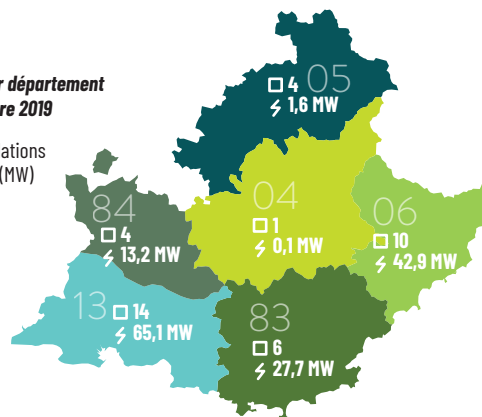
> Source : CPER

► **Évolution de la filière de récupération de chaleur jusqu'au 31 décembre 2019**

> Source : CPER

► **Situation par département au 31 décembre 2019**

□ Nb d'installations
⚡ Puissance (MW)



Le parc actuel permet une production potentielle de 312 GWh/an (193 GWh pour la récupération de chaleur dans les industries et 119 GWh pour les PAC hors du domaine industriel), ce qui représente les besoins annuels énergétiques de plus de 62 000 logements neufs BBC de 100 m².

RÉCUPÉRATION CHALEUR FATALE & UIOM

9 (+1)
INSTALLATIONS

67,4 MW
| +12% par rapport à 2018

- **Chaleur fatale** : 33,8 MW | 6 installations
- **UIOM** : 33,6 MW | 3 installations

CLIMAERA



Projet européen associant le changement climatique et la pollution atmosphérique

Rechercher les meilleures solutions visant à améliorer la qualité de l'air tout en réduisant notre impact sur le changement climatique, c'est l'objectif du projet franco-italien CLIMAERA (2017-2020) sur le territoire ALCOTRA (3 régions italiennes : Piémont, Ligurie, Vallée d'Aoste et 2 françaises : Auvergne-Rhône-Alpes et Région Provence-Alpes-Côte d'Azur).

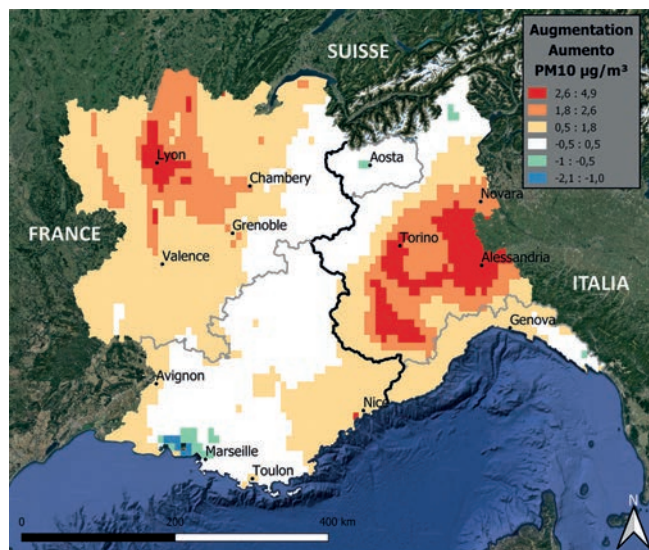
Principales conclusions du projet :

- La qualité de l'air en 2030 devrait s'améliorer avec l'introduction de technologies innovantes et moins polluantes
- En revanche, le climat de 2030 pourrait augmenter sensiblement les concentrations de particules notamment sur la région Auvergne-Rhône-Alpes et le Piémont. Ce constat est alarmant car une évolution des gaz à effet de serre « optimiste » a été prise en compte pour les scénarios climatiques. La hausse des particules pourrait donc être encore plus importante si l'évolution des gaz à effet de serre s'avérait moins favorable

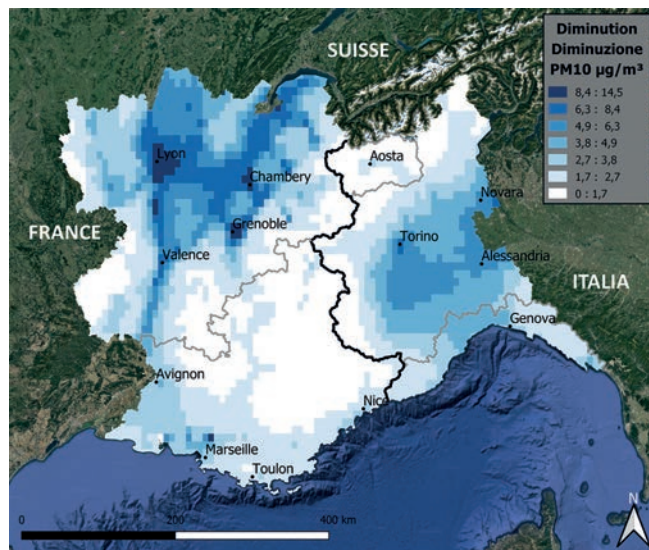
Il est donc indispensable de diminuer les émissions de polluants atmosphériques et de GES pour réduire l'exposition des populations et lutter contre le changement climatique.

Une plateforme numérique est en ligne. Son objectif est d'engager, via des propositions ludiques, des changements de comportements. Elle est au service des citoyens et des collectivités.

PARTENAIRES DU PROJET :



► Impact de la météo future 2030 sur les concentrations moyennes annuelles de PM10 par rapport à 2013 à émissions 2013 constantes



► Impact de la baisse d'émissions anthropiques en 2030 sur les concentrations moyennes annuelles de PM10 par rapport à 2013 à météo 2013 constante

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ACCÉLÉRÉE PAR LE PLAN « FRANCE RELANCE »

Le gouvernement a annoncé, le 3 septembre 2020, le contenu des 100 milliards d'euros dédiés au plan « France Relance » suite à la crise COVID-19.

La transition écologique y figure en bonne place avec 30 milliards d'euros dédiés. Deux priorités pour sa mise en œuvre sont fixées : la rapidité d'exécution et la territorialisation des actions.

L'ensemble des services de l'État et de ses opérateurs (BPI France, ADEME, ANAH...) sont mobilisés. L'ADEME, compte tenu de ses expertises, est associée à cette démarche et accompagne des porteurs de projets autour de ces priorités.

Sa plateforme, leur permet d'effectuer des recherches de financement, de déposer une demande d'aide pour un projet, de disposer de cahiers des charges, de proposer des conseils et des retours d'expériences.

 **Découvrir la plateforme :**
> agirpourlatransition.ademe.fr

 **Plus d'infos sur :**
> <https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance>

RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS

- Bâtiments privés : 2 Md€ supplémentaires pour le dispositif MaPrimeRénov' en 2021 et 2022, étendu à tous les ménages au 1^{er} janvier 2021
- Bâtiments publics : 4 Md€
- Logements sociaux : 500 M€

DENSIFICATION ET RENOUVELLEMENT URBAIN

- 300 M€ pour le recyclage des friches urbaines et industrielles dans le cadre de projets d'aménagement urbain de revitalisation des centres-villes et de relocalation des activités

 **Voir AAP « travaux de dépollution pour la reconversion de friches » :**
> <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/20201105/friches2021-7>


DECARBONATION DE L'INDUSTRIE

- Investissement dans des procédés moins consommateurs d'énergie et/ou moins émetteurs (notamment l'électrification), ciblés sur les secteurs les plus émetteurs
- Compensation du surcoût de l'énergie moins carbonée par rapport aux énergies fossiles, notamment la chaleur bas carbone

 **Appels à projets 2021 à venir sur :**
> agirpourlatransition.ademe.fr

ÉCONOMIE CIRCULAIRE & CIRCUITS COURTS

- 500 M€ pour accompagner la réduction de l'utilisation du plastique (notamment à usage unique) et investis dans le soutien aux filières de réemploi et de recyclage

 **Voir AAP « ORPLAST3 » et « Energie CSR » :**
> <https://appelsprojets.ademe.fr/aap/ORPLAST2020-168>
> <https://appelsprojets.ademe.fr/aap/ENERGIECSR2020-144>

TRANSITION AGRICOLE

- Structurer la transition agro-écologique, développer l'alimentation saine, sûre, durable, de qualité et locale
- Filières animales : modernisation, sécurité sanitaire et bien-être animal

INFRASTRUCTURES ET MOBILITÉ VERTE

- Soutien aux aménagements vélos et transports en commun
- 4,7 Md€ de soutien au ferroviaire
- 1,9 Md€ de soutien supplémentaire à la filière des véhicules propres (incitations financières et développement des bornes de recharge)

TECHNOLOGIES VERTES

- Développement de la filière hydrogène vert



Voir PIA « Briques technologiques et démonstrateurs »

et « Écosystèmes territoriaux hydrogène » :

> <https://entreprises.ademe.fr/dispositif-aide/20201013/inodemo-h22020-176>

> <https://entreprises.ademe.fr/dispositif-aide/20201013/ecosysh22020-165>

Des actions ont déjà été soutenues depuis l'été 2020, notamment dans la décarbonation de l'industrie. D'autres actions seront soutenues à court terme dans le domaine du tourisme durable et de la transition écologique des TPE/PME.

PARUTION DU GUIDE RÉGIONAL DE PLANIFICATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

La planification des énergies et des réseaux dans les territoires est trop souvent peu développée. Ainsi, la DREAL a confié aux agences d'urbanisme la réalisation d'un guide, illustré de bons exemples, à destination des collectivités en charge de la réalisation des documents de planification (SCoT, PLUI, PCAET) pour les aider à connaître les attentes et recommandations de l'État et de la Région.



Plus d'infos :

> <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/guide-de-planification-des-energies-renouvelables-a12881.html>



OUTIL TETE*, ESTIMATION DES EMPLOIS À TRAVERS LES POLITIQUES DE TRANSITION ÉCOLOGIQUE



L'OUTIL TETE, C'EST QUOI ?

L'outil permet une évaluation des emplois créés et détruits à la fois d'une manière directe dans les filières des énergies renouvelables, l'efficacité énergétique (bâtiments et transports), les déchets ménagers et assimilés et les emplois indirects dans la chaîne des fournisseurs de ces secteurs, pour chaque année jusqu'à 2050.

Il peut être utilisé pour différentes échelles territoriales (commune, bassin d'emplois, EPCI, département, région, France).

L'OUTIL TETE, POURQUOI ?

L'outil tete est utile pour évaluer à l'échelle territoriale l'impact de la mise en œuvre d'un plan d'actions de transition écologique sur l'emploi d'ici à 2050.

L'OUTIL TETE, C'EST POUR QUI ?

Tete est destiné aux acteurs qui s'intéressent au potentiel de création d'emplois des politiques climat-énergie, en particulier collectivités territoriales, associations locales, services déconcentrés de l'État, bureaux d'études, organismes pour la formation et l'emploi.

« L'outil tete permet de renforcer l'argumentaire des co-bénéfices en termes de création d'emplois en faveur d'une politique climat-énergie ambitieuse à l'échelle locale.

*Transition écologique territoire emplois.

Cet outil, sous forme de tableur Excel, se base sur les données disponibles dans les PCAET ou tout autre travail de prospective énergétique. Il a été réalisé par le Réseau Action Climat et l'ADEME.

 L'outil TETE gratuit :
> territoires-emplois.org

L'outil a été téléchargé
1 300 fois
depuis début 2018.



LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DANS LA LOI D'ORIENTATION DES MOBILITÉS (LOM)

Engager la transition vers une mobilité plus propre

QUELQUES MESURES CLÉS INSCRITES DANS LA LOI

- La neutralité carbone des transports terrestres d'ici 2050. Cet objectif s'accompagne d'une réduction de 37,5% des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 et l'interdiction de ventes de voitures à énergies fossiles carbonées d'ici 2040. La France devient le 1^{er} pays européen à inscrire cette ambition dans la loi
- La mise en œuvre d'un plan vélo inédit qui a pour objectif de tripler la part modale d'ici 2024 en luttant contre le vol avec la généralisation progressive du marquage des vélos et de stationnements sécurisés, la réalisation d'un schéma national des véloroutes et voies vertes...
- La multiplication par 5 des points de recharge publics pour les véhicules électriques d'ici 2022
- La création du forfait durable : jusqu'à 400 €/an pour aller sur son lieu de travail en covoiturage ou en vélo

UNE MEILLEURE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX DE QUALITÉ DE L'AIR

Renforcement des Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) pour les EPCI de plus de 100 000 habitants et ceux dont le territoire est couvert en totalité ou partie par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) :

- Introduction des objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques dans des plans d'action air des PCAET au moins aussi exigeants que les objectifs du plan national (PREPA)

- Atteinte des objectifs territoriaux à compter de 2022 et respect des normes de qualité de l'air dans les délais les plus courts possibles et au plus tard en 2025
- Étude de la faisabilité d'une zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m) et son renforcement progressif
- Obligation de renforcer les plans d'action air si les objectifs ne sont pas atteints
- Le plan d'action doit également prévoir les solutions à mettre en œuvre en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de diminution de l'exposition chronique des établissements recevant les publics les plus sensibles à la pollution atmosphérique

Obligation pour les trois métropoles de la Région (Aix-Marseille-Provence, Nice Côte d'Azur et Toulon Provence Méditerranée) de mettre en œuvre une ou plusieurs ZFE-m.



Plus d'infos sur :

> <https://www.ecologie.gouv.fr/loi-dorientation-des-mobilites>





PANORAMA DES INDICATEURS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE RÉGIONALE

Puissance d'énergie renouvelable installée

L'hydroélectricité reste la principale source d'énergie renouvelable en région (3269 MW), mais reste stable, la majeure partie des sites intéressants ayant été équipés au XX^e siècle.

La récupération de chaleur, filière la plus dynamique de la région, représente le second objectif le plus ambitieux du SRADET en matière d'énergie renouvelable derrière le photovoltaïque. C'est aussi la seule à afficher une avance sur l'objectif 2019 du SRADET, avec un taux d'atteinte de 109% pour 2355 MW installés. Cette progression est toutefois portée majoritairement par les pompes à chaleur individuelles plutôt que par des projets lourds à l'échelle de quartier (thalassothermie...).

Le photovoltaïque est une filière dynamique mais aussi celle qui affiche les objectifs les plus ambitieux en région. Une multiplication par 7 à 10 de la dynamique annuelle (40 MW installés en 2019 pour un parc total de 1332 MW) serait nécessaire pour atteindre les objectifs.

Le bois énergie collectif atteint 85% de son objectif SRADET 2019, mais la filière ralentit ces dernières années pour plusieurs raisons : concurrence des systèmes de production électrique, structuration de la filière difficile... À l'inverse, la méthanisation et le biogaz montent en puissance, la filière atteint 81% de son objectif.

Le solaire thermique collectif ne progresse quasiment plus notamment du fait de la concurrence avec photovoltaïque, de la fin du crédit d'impôt et de nombreuses malfaçons ayant entaché durablement la filière. Son objectif 2019 est atteint à seulement 5%.

L'éolien est la filière la moins dynamique de la région. La décennie 2010-2020 n'a quasiment connu aucune mise en service de parc

terrestre. Le territoire Région Provence-Alpes-Côte d'Azur se classe avant-dernière région française devant la Corse. L'atteinte de l'objectif est de 19% pour le terrestre, et 0% pour le flottant, en attente de la concrétisation des projets retenus dans les appels d'offre nationaux. Avec seulement 24 MW prévus pour 2022, l'objectif de 1000 MW en 2030 paraît très difficilement atteignable.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Sur la période 2012-2018 (dernière année disponible pour les données consolidées), la consommation d'énergie en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est globalement stable (environ 12 Mtep*). Cette stabilité constitue une demi-victoire car s'il est encourageant de constater que la hausse des besoins semble enrayée, la réduction des consommations n'est pas encore enclenchée. De fait, les objectifs du SRADET ne sont pas atteints.

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Sur la période 2012-2017, les émissions régionales diminuent de -0,7%, contre -8,6% attendus dans le SRADET : elles baissent de -12% dans le secteur résidentiel/tertiaire, mais seulement de -0,5% dans l'industrie et augmentent de 3,2% dans les transports.

*Méthodologie consolidée CIGALE.

L'ACTUALITÉ DES PPA ET PCAET

Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)

L'année 2020 constitue la dernière ligne droite pour l'adoption des PPA, avec la tenue des Comités de Pilotage finaux en novembre et décembre 2020 pour les trois territoires concernés (métropole Aix-Marseille-Provence, agglomérations de Toulon et de Nice). Les PPA ont pour objectif le respect des valeurs limites réglementaires d'exposition des populations aux polluants atmosphériques, par la mise en place d'actions concertées avec l'ensemble des acteurs du territoire.

Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET)

Le PCAET coordonne la transition énergétique sur les territoires. Il est obligatoire pour les EPCI de plus de 20 000 habitants, mais les autres territoires peuvent s'engager de manière volontaire dans la démarche. Suite à la loi Mobilités, le volet air des EPCI dans les zones les plus exposées à la pollution atmosphérique a été renforcé.



Plus d'infos sur :

> http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/200616_fiche_lom_85_86_pub_paca.pdf

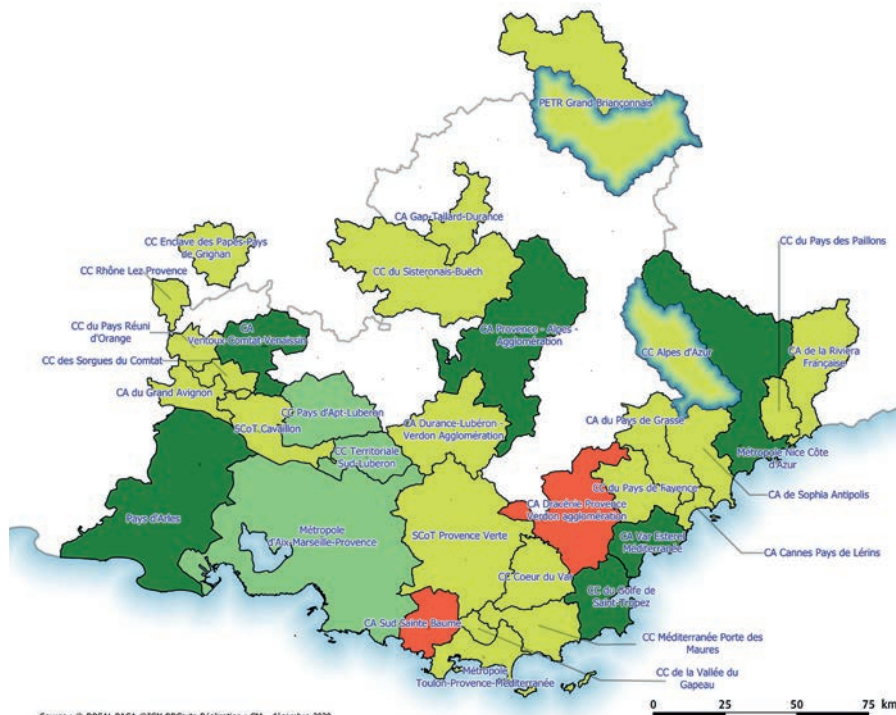
Etat d'avancement

PCAET obligatoires pour les EPCI de +20000 hab.

- Non lancé (2)
- En cours (26)
- Projet voté (3)
- Adopté définitivement (8)

Non soumis (<20000 hab.)

- Volontaire



Source : © DREAL PACA ©IGN BDCartho Réalisation : CH - décembre 2020

ÉVÉNEMENTS 2020

JANVIER

15 Le Forum Économique Mondial identifie le climat comme le principal risque mondial pour les années 2020 et au-delà

29 Etude sur l'empreinte carbone des Français, SDES

AVRIL

21 Adoption de la 2^e stratégie nationale bas carbone

MAI

9 Loi d'orientation des mobilités : entrée en vigueur du forfait mobilités durables

JUIN

1 - 10 « Dynamique de juin pour le changement climatique », CCNUCC

18 L'AIE propose un plan de relance économique mondial bas carbone

29 Le Président de la République retient 146 des 149 propositions de la convention citoyenne sur le climat

JUILLET

9 Publication d'une étude sur le coût de la pollution à l'ozone sur l'agriculture, ADEME, INERIS

10 Publication de l'arrêté définissant le nouvel indice de qualité de l'air (dit indice ATMO)

AOÛT

4 La Commission européenne publie deux feuilles de route pour la révision des directives sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique

SEPTEMBRE

3 Présentation du plan de relance « France Relance »

7 7^e colloque FOWT à Marseille réunissant les acteurs internationaux de l'éolien flottant

8 Présentation de la stratégie nationale hydrogène par le gouvernement

10 Publication de 2 AAP et d'1 AMI, volet décarbonation de l'industrie, ADEME

16 - Publication des cartographies d'évolution de la qualité de l'air 2000-2019 en France, INERIS
- 5^e Journée nationale de la qualité de l'air JNQA
- Publication du décret fixant les critères de mise en place des ZFE-m

17 La Commission européenne propose de faire passer l'objectif GES 2030 de -40% à -55%

16-22 Semaine européenne de la mobilité

24 Présentation des résultats du projet CLIMAERA par AtmoSud (webinaire)

29 7^e édition des État généraux de la chaleur solaire

OCTOBRE

6 - Adoption de la loi Climat par le Parlement européen
- Publication du rapport « Maîtriser l'empreinte carbone de la France » par le Haut Conseil pour le Climat

8 20^{ème} réunion du réseau PACA Climat (Volonne)

- Publication du rapport sur les coûts sanitaires de la pollution de l'air dans les villes européennes, EPHA
21 - Lancement de deux appels à projets pour le développement de l'hydrogène décarboné, ADEME

29 - Rencontres nationales de l'énergie citoyenne par « Energie partagée »
- Lancement de l'Observatoire de la finance durable

30 Saisie de la CJUE par la Commission européenne pour le dépassement des niveaux de PM10 en France

NOVEMBRE

23 « Dialogues sur le Climat », CCNUCC

DÉCEMBRE

03 Rencontre « Solutions innovantes pour les Ports durables » par le PEXE, ADEME, pôle Mer Méditerranée

04 - « L'hydrogène renouvelable et ses applications dans la mobilité », organisé par l'ADEME et NEDO
- Journée de restitution CORTEA sur les émissions de polluants dans l'air, ADEME

8 Matinée politique « Intégration des systèmes énergétiques de demain », OFATE

10 Webinaire « Relever le défi de l'accès à l'énergie durable hors-réseau : stratégie, innovation et mobilisation collective », ADEME, SER, AFD

GLOSSAIRE

AAP : Appel à Projet
ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AFD : Agence Française de Développement
AIE : Agence Internationale de l'Énergie
ALCOTRA : Alpes Latines COopération TRAnsfrontalière
AMI : Appel à Manifestation d'Intérêt
BBC : Bâtiment basse consommation
CCNUCC : Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CEE : Certificats d'économies d'énergie
CIGALE : Consultation d'Inventaires Géolocalisés Air-cLimat-Énergie
CJUE : Cour de Justice de l'Union Européenne
CPDP : Comité professionnel du pétrole
CPER : Contrat de Plan État-Région
DGEC : Direction générale de l'énergie et du climat (ministère de la Transition écologique et solidaire)
DREAL : Direction régionale de l'environnement de l'aménagement du logement
EDF : Électricité de France
Enedis : Filiale d'EDF en charge de 95 % du réseau de distribution d'électricité
EnR : Énergies renouvelables
Énergie finale : Énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale
Énergie primaire : Ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés
Énergie CSR : combustibles solides de récupération
EPCI : Établissement public de coopération intercommunale
EPHA : European Public Health Alliance
ERP : Établissements recevant du public
FOWT : Floating offshore wind turbines
GERES : Groupe énergies renouvelables, environnement et solidarités
GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GPMM : Grand port maritime de Marseille
GRDF : Gaz réseau distribution France
GREC-SUD : Groupe régional d'experts sur le climat en région Sud
GRTgaz : Gestionnaire du réseau de transport du gaz
Insee : Institut national de la statistique et des études économiques
ISA : cartographie des indices synthétiques air, agrégation des concentrations annuelles en PM10, dioxyde d'azote et ozone
ISDND : Installation de stockage de déchets non dangereux
LOM : Loi d'orientation des mobilités
MRBE : Mission Régionale Bois-Énergie
NEDO : Organisation pour le développement des énergies nouvelles et des technologies industrielles au Japon
OFATE : Office franco-allemand pour la transition énergétique
ORPLAST 3 : Objectif Recyclage PLASTiques. Édition 3
PCAET : Plan Climat Air Énergie Territorial
PAC : Pompes à chaleur
PEXE : Réseau national des solutions pour la transition écologique

PIA : Programme d'investissements d'avenir
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal
PPE : Programmation pluriannuelle de l'énergie
PREPA : Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques
RTE : Réseau de transport d'électricité
RT2012 : Réglementation thermique 2012
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDES : Service de la donnée et des études statistiques
SER : Syndicat des Énergies Renouvelables
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
TETE : Transition écologique territoire emplois
TPE/PME : Très petites entreprises / petites et les moyennes entreprises
UIOM : Usine d'incinération des ordures ménagères
ZFE-m : Zone à faibles émissions mobilité

POLLUANTS

CH₄ : Méthane
CO₂ : Dioxyde de carbone
GES : Gaz à effet de serre
N₂O : Protoxyde d'azote
NO₂ : Dioxyde d'azote
NO_x : Oxydes d'azote
O₃ : Ozone
PM_{2.5} : Particules fines < 2,5 µm
PM₁₀ : Particules fines < 10 µm
SO₂ : Dioxyde de soufre

MESURES

L'abréviation **CUMAC** provient de la contraction de « cumulé » et « actualisés » car le kWh est ramené à la durée de vie du produit et actualisé au marché
GWh/an : Gigawatt-heure par an
kW/m² : Kilowatt par mètre carré
MW : Mégawatt
Mtep : Million de tonnes équivalent pétrole
teq CO₂ : Tonne équivalent CO₂. L'équivalentCO₂ désigne le potentiel de réchauffement global d'un GES, calculé par équivalence avec une quantité de CO₂. Le PRG du CO₂ vaut 1 puisque ce gaz sert d'étalon de base.
TWh : Milliard de kWh
µg/m³ : Microgramme par mètre cube d'air (1 µg = 10⁻⁶ g = 0,000001 g)



Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat
et de l'Air de Provence-Alpes-Côte d'Azur

OBJECTIFS

- Accompagnement des politiques publiques
- Connaissance de la demande
- Prospective

ACTIONS

- Collecte et valorisation de données
- Concertation technique
- Publication de bilans de production, de consommation d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques

CONTACTS

DREAL

Yohann Pamelle : yohann.pamelle@developpement-durable.gouv.fr

ADEME

Stéphanie Le Maitre : stephanie.lemaitre@ademe.fr

RÉGION SUD

Valentin Lyant : vlyant@maregionsud.fr

AtmoSud

Sylvain Mercier : sylvain.mercier@atmosud.org



oreca.maregionsud.fr/

Financé dans le cadre du CPER. Ils animent l'ORECA au quotidien :



Responsable de publication : S. Mercier AtmoSud - Photos : Archives ORECA, Istock, Adobe Stock.

Conception graphique : **★klarté.com**

© Tous droits de reproduction réservés, sauf autorisation expresse de l'ORECA

Ce numéro a été tiré à 3 500 exemplaires / ISSN : en cours

Imprimerie : Imprimerie caractère



Ils nous fournissent des données et nous les remercions :

