

LES CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE

en Occitanie Pyrénées-Méditerranée

ENSEMBLE
DEVENONS
LA 1^{ÈRE} RÉGION À
énergie
POSITIVE

Edition 2020
Données 2018-2019



Pique d'Endron (Ariège - alt. 2472 m).

Observatoire Régional de l'Énergie Occitanie

L'ÉNERGIE EN OCCITANIE

Chiffres clés 2018/2019



129 TWh

Consommation d'énergie finale en Occitanie en 2018



21 Mkt_{eq} CO₂

Emissions de GES d'origine énergétique en Occitanie en 2018



31 TWh

Production énergétique renouvelable en Occitanie en 2018

21,8 %

Part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale corrigée des variations climatiques en 2018



**ÉVOLUTION
DE LA CONSOMMATION
D'ÉNERGIE FINALE
PAR HABITANT**

22 MWh/hab. en 2018

22 MWh/hab. en 2015



**ÉVOLUTION
DES ÉMISSIONS DE GES
D'ORIGINE ÉNERGÉTIQUE
PAR HABITANT**

3,6 t_{eq} CO₂/hab. en 2018

3,6 t_{eq} CO₂/hab. en 2015

**PUISSANCE ÉLECTRIQUE RENOUVELABLE RÉGIONALE
EN 2019**



5 392 MW

2^e région

Hydroélectricité



1 630 MW

3^e région

Éolien



2 017 MW

2^e région

Photovoltaïque



151 MW

7^e région

Bioénergies

Sources des données : Service de la Donnée et des études Statistiques (SDES) du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), Comité Professionnel Du Pétrole (CPDP), Open Data Réseaux Énergies (ODRE), Agence Opérateur de Réseaux d'Énergie (ORE), Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), Observ'ER, Observatoire Bois Énergie Occitanie (OIBE), Enquête Annuelles de Consommation Énergétique dans l'Industrie (EACEI), Association Française des Professionnels de la Géothermie (AFPG), Centre Régional Gaz Verts (CRGV), AREC, RTE, TERECA, GRT Gaz, ENEDIS, GRDF, ELD, INSEE, base carbone, Photographie 1^{re} de couv. ©Nicolas Merlet, etc.

BILAN ÉNERGÉTIQUE *Tableaux*

		Données OREO (brut)														Objectif REPOS V2 (brut)	
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ^(p)	...	2050 ^(p)
Consommation d'énergie finale par secteur à climat réel		[TWhPCI]	129,6	130,3	128,7	128,5	127,0	129,7	123,5	127,9	130,2	122,0	124,7	127,9	127,5	128,7	77
Transport			48,8	48,7	49,5	48,6	48,0	48,4	48,0	47,8	47,7	47,8	48,7	49,7	49,6	48,8	17,5
Résidentiel			37,5	38,5	36,5	38,6	39,3	40,6	36,2	38,6	42,4	36,5	38,2	39,7	38,6	38,5	32,1
Tertiaire			17,6	17,2	17,1	17,3	17,7	18,3	18,9	20,0	18,5	17,5	17,5	19,0	19,2	19,6	13,3
Industrie			21,2	21,6	21,5	19,8	17,5	18,0	16,2	17,5	17,3	16,5	16,9	16,0	16,7	18,0	11,2
Agriculture			4,4	4,2	4,0	4,0	4,2	4,3	4,0	3,7	3,9	3,4	3,1	3,2	3,0	3,4	2,6
Indéfini ⁽¹⁾			0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	-
Consommation corrigée des variations climatiques (CVC) ⁽²⁾			127,1	132,3	130,5	129,5	128,1	126,3	128,8	128,1	128,6	127,9	128,6	131,1	129,6	132,1	-
Consommation d'énergie finale par énergie à climat réel		[TwhPCI]	129,6	130,3	128,7	128,4	127,0	129,7	123,5	127,9	130,1	122,0	124,7	127,8	127,4	128,7	77
Produits Pétroliers			63,6	64,4	62,4	60,1	59,2	58,6	57,4	56,5	56,7	55,4	56,5	58,3	58,4	57,4	7
Gaz			22,2	22,0	21,4	21,3	20,1	20,0	18,3	20,8	21,2	17,5	16,9	16,7	16,6	19,1	23
Electricité			32,0	31,9	31,9	32,6	32,6	34,2	32,6	34,2	34,9	32,9	34,0	34,7	34,6	34,8	26
EnRt (dont biocarburants)			9,9	9,8	9,7	10,0	10,8	12,0	10,3	11,7	12,7	11,1	12,2	12,9	12,5	15,6	21
EnRt			9,4	9,8	9,7	10,0	10,8	12,0	10,3	11,7	12,7	11,2	12,2	12,9	12,6	12,1	-
Biocarburants			0,5	0,8	1,6	2,6	2,8	3,1	3,1	3,0	3,1	3,3	3,5	3,5	3,6	3,5	-
Autres ^(a)			1,9	1,5	1,7	1,8	1,5	1,8	1,8	1,6	1,5	1,7	1,6	1,7	1,8	1,7	-
Emissions directes de GES d'origine énergétique		[MteqCO ₂]	23,2	23,5	23,1	22,9	22,5	22,6	21,7	22,0	22,1	20,8	20,9	21,3	21,2		
Transport			12,3	12,3	12,5	12,2	12,1	12,2	12,1	12,0	12,0	12,0	12,2	12,5	12,4	12,2	nd
Résidentiel / Tertiaire			7,1	7,3	6,8	7,0	7,1	7,0	6,6	6,8	7,1	6,1	6,0	6,3	6,2	6,2	nd
Industrie			2,6	2,9	2,9	2,5	2,1	2,2	1,8	2,0	1,9	1,7	1,7	1,5	1,7	1,9	nd
Agriculture			1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	0,9	1,0	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	nd
Indéfini			0	0	0	0	0	0	0	0	0,003	0,002	0,003	0,002	0,002	0	nd

		Données OREO (brut)										Objectif REPOS V2 (net)					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 ^(p)	...	2050 ^(p)		
Production d'électricité renouvelable		[TWh]	12,3	11,7	13,1	10,4	12,4	15,7	15,3	13,9	15,0	13,6	18,4	15,7		54	
Hydroélectricité ⁽³⁾			10,9	9,9	10,9	7,7	8,9	12,0	11,3	9,4	10,0	7,9	12,3	8,8		10	
Eolien			1,1	1,4	1,8	1,8	2,1	2,2	2,2	2,3	2,6	3,1	3,3	3,8		24	
Solaire PV			0,01	0,05	0,11	0,45	0,89	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,2	2,6		20	
Bioénergies ^{(4) (b)}			0,32	0,38	0,39	0,44	0,47	0,51	0,50	0,52	0,57	0,57	0,55	0,58		1	
Production d'électricité totale		[TWh]	32,1	33,9	33,1	31,4	30,3	36,8	32,3	34,2	36,4	33,4	37,6	34,3		-	
Consommation d'électricité pour la production d'hydrogène^(c)		[TWh]											ns			-11	
Production de chaleur renouvelable		[TWh]	9,9	10,7	11,9	10,2	11,7	12,6	11,1	12,3	13,1	12,6	12,3	nd		20	
Biomasse - Bois ^(d)			9,6	10,4	11,6	9,9	11,3	12,2	10,6	11,8	12,5	12,1	11,7	nd		10	
Solaire thermique			0,11	0,13	0,15	0,16	0,19	0,21	0,22	0,23	0,24	0,24	0,24	nd		1,5	
Géothermie ^(e)			0,06	0,06	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	nd		7	
Bioénergies ^(f)			0,11	0,12	0,13	0,13	0,15	0,16	0,15	0,21	0,23	0,23	0,23	nd		0,7	
Production de gaz renouvelables^(g)		[TWh]	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,01	0,02		20	
Biométhane			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,02		9,4	
Méthane issu de la pyro-gazéification de biomasse			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ns	ns		3,7	
Méthane de synthèse (Méthanation hydrogène et CO ₂)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ns	ns		0,8	
Hydrogène			nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	ns		6,1	
Biocarburants		[TWh]	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	nd		0	

Notes



- (a) : **Autres** : combustibles minéraux solides, vapeur, combustibles spéciaux non EnR
- (b) : **Bioénergies** : production d'électricité issue des Unités de Valorisation Énergétiques (UVE), des centrales biomasse (hors biogaz), et des cogénérations biogaz. Contribution des cogénérations biogaz à hauteur de 0,14 TWh en 2018 et 0,16TWh en 2019
- (c) : **Hydrogène** : le scénario Région à Energie Positive (REPOS v2) prévoit la transformation d'une partie de la production d'électricité (11TWh) en H2 (6,9 TWh après conversion). L'H2 produit, et stocké, constitue alors un vecteur énergétique substituable à des énergies fossiles, via son injection dans le réseau de gaz naturel, sa transformation en méthane de synthèse ou son utilisation directe (ex : mobilité)
- (d) : **Biomasse – bois** : chaleur issue de la combustion de bois (combustible solide) et de cogénération biomasse solide
- (e) : **Géothermie** : données OREO hors pompes à chaleur, l'objectif Région à Energie Positive comprend les pompes à chaleur
- (f) : **Bioénergies** : chaleur issue des cogénérations Biogaz et des Unités de Valorisation Énergétiques (déchets)
- (g) : **Production de gaz renouvelable** : production de gaz renouvelable pour injection ou usage porté (mobilité)

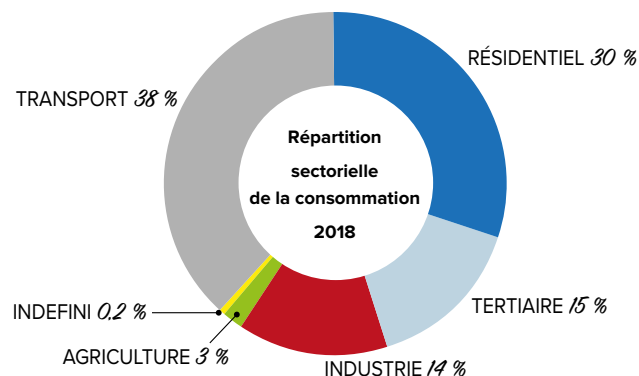
- nd : non déterminé • ns : non significatif • (p) : données provisoires
- (1) : **Indéfini** : correspond aux consommations dont le secteur n'est pas identifiable (cela concerne une partie des consommations d'électricité, de gaz, et de solaire thermique, ainsi que de la géothermie [basse et moyenne température])
- (2) : **Consommation corrigée de variations climatiques** : consommation qui aurait été observée si les températures avaient été égales à la moyenne de celles constatées sur une période de référence. La consommation non corrigée est qualifiée de réelle
- (3) : la production d'hydraulique renouvelable correspond à la production d'hydroélectricité totale à laquelle on soustrait 70 % de la consommation liée au pompage (source RTE)
- (4) : selon la Directive européenne 2009/28/CE, est considérée comme renouvelable 50 % de la production des usines d'incinération d'ordures ménagères

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE EN 2018

Par secteur et par énergie

▼ Chiffres clés 2018

- 129 TWh d'énergie consommée
- 83 % des consommations imputées aux secteurs transport/résidentiel/tertiaire
- 60 % du mix dépend des énergies fossiles

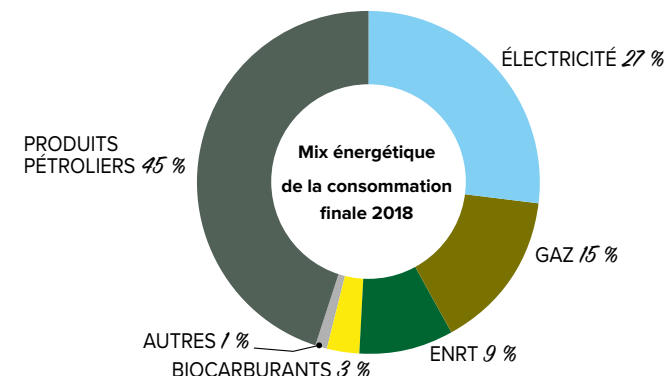


En 2018, la consommation d'énergie finale à climat réel était de 128,7 TWh.

Le secteur transport, premier secteur consommateur de la région avec 38 % des consommations totales, a vu ses consommations légèrement diminuer en 2018.

Les secteurs résidentiel et tertiaire représentent à eux deux environ 45 % de la demande régionale en énergie. Leur poids dans le mix énergétique s'explique en partie par un parc de logements assez ancien (près des deux-tiers des résidences principales ont été construites avant 1990) et relativement peu performant, mais aussi par des surfaces de locaux non résidentiels en constante progression.

L'industrie et l'agriculture voient leurs consommations respectives augmenter ainsi que leur part dans le mix énergétique.



En 2018, le mix énergétique régional est dominé par les énergies fossiles qui représentent plus de 60 % de l'énergie consommée, notamment en raison de la prépondérance des produits pétroliers dans le secteur des transports.

Le mix tend à se diversifier avec une part de plus en plus importante de l'électricité (27 %) et une progression des énergies renouvelables thermiques (EnRth) (bois principalement, notamment dans les secteurs tertiaire, industriel et résidentiel).

On note la pénétration importante des biocarburants dans le mix ces dernières années, du fait de l'augmentation des taux d'incorporation dans les carburants conventionnels depuis 2005.

Région à Energie Positive

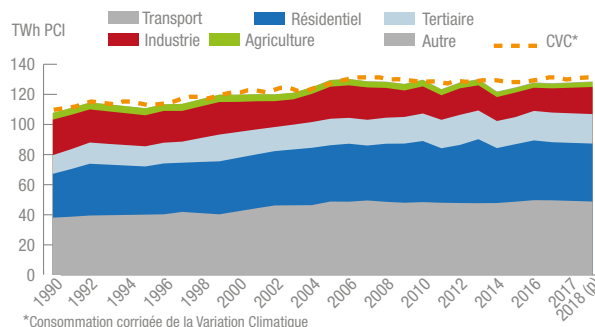
Scénario V2 ►

- Une première version du scénario Région à Energie Positive Occitanie a été présentée en juin 2017. L'année 2019 a été dédiée à des travaux d'approfondissement des hypothèses et d'intégration de travaux connexes (tels que l'étude CLIMAGRI® ou le Schéma Régional Biomasse) menant à une v2 du scénario. Les consommations des secteurs résidentiel, tertiaire et des transports ont été consolidées et les gisements mobilisables de biomasse et de combustible solide de récupération ont été approfondis et intégrés au scénario. Les travaux menés ont confirmé les tendances du scénario V1 et renforcé le potentiel régional pour le développement des énergies renouvelables.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

Par secteur et par énergie

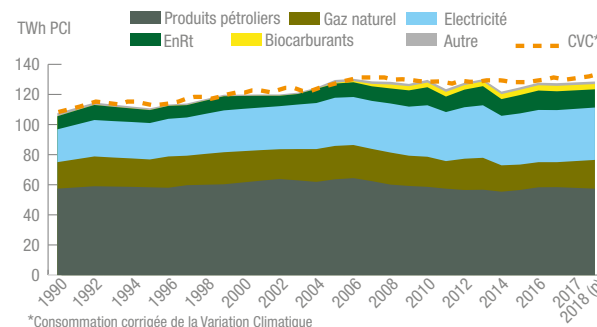
Évolution de la consommation d'énergie finale par secteur



La consommation d'énergie corrigée des variations climatiques se stabilise depuis 2005 autour de 129 TWh alors même que la population en Occitanie a augmenté de 12 % sur la même période.

Ces tendances sont donc à mettre en regard du dynamisme démographique régional. En effet, **la consommation d'énergie par habitant est en net recul de près de 12 % par rapport à 2005** (-7 % à climat corrigé). Ainsi la consommation annuelle par habitant est passée de 24,7 MWh/hab en 2005 à 21,9 MWh/hab à climat réel et de 24,2 MWh/hab à 22,5 MWh/hab à climat corrigé.

Évolution de la consommation d'énergie finale par énergie



La consommation d'énergie finale se stabilise depuis 2015, notamment du fait d'une hausse des consommations dans le secteur industriel, combinée au léger repli de la demande dans le secteur des transports et d'une très légère hausse des besoins énergétiques dans le secteur résidentiel.

A climat réel, le léger recul de la consommation constaté depuis 2005 est marqué par une évolution irrégulière. Les 'pics' et les 'creux' observés sont le résultat d'impacts aussi bien économiques (par exemple en 2009) que climatiques (2010 est une des années les plus froides des dernières décennies, à l'inverse de 2011 et 2014).

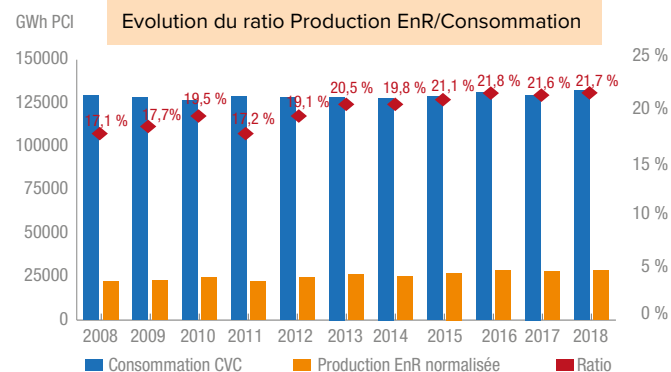
Chiffres clés 2018

- Stabilisation de la conso autour de 129 TWh
- Baisse de la conso par habitant 22 MWh/an (- 11,4 % par rapport à 2005)
- Hausse de la part de la production EnR dans la conso : 22 % (+5 points par rapport à 2008)

Part de la production EnR dans la consommation

Sur la dernière décennie, la relative stabilité de la consommation combinée à l'augmentation de la production énergétique renouvelable a pour effet une hausse du ratio production EnR par rapport à la consommation d'énergie de 17,1 % en 2008 à 21,7 % en 2018.

La consommation considérée ici est la consommation corrigée des variations climatiques et la production EnR considérée pour le calcul est la production normalisée (pour l'hydraulique et l'éolien). Pour plus d'informations sur la normalisation de la production d'EnR, se référer à la note méthodologique pour la réalisation du bilan régional de l'observatoire.

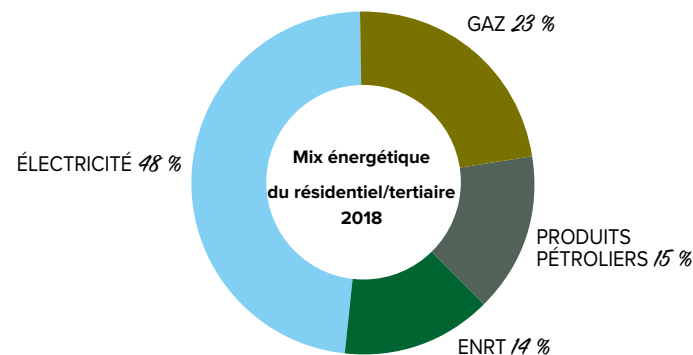


CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DANS LE BÂTIMENT

Résidentiel et tertiaire

Chiffres clés 2018

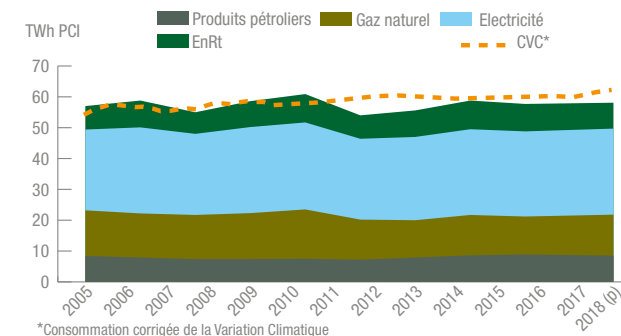
- 48 % du mix dépend de l'électricité
- +4,5 % de consommation par rapport à 2015 (+5,5 % par rapport 2005)
- 39 TWh dans le secteur résidentiel en 2018
- 19 TWh dans le secteur tertiaire en 2018
- 6,5 MWh/hab de consommation énergétique dans le secteur résidentiel en 2018



Les secteurs du résidentiel et du tertiaire constituent la première source de consommation en Occitanie avec près de 59 TWh. Le mix énergétique des secteurs résidentiel et tertiaire est largement dominé par l'électricité qui représente près de la moitié du mix en 2018.

En plus d'une utilisation accrue de ce vecteur pour des besoins de chauffage, les usages spécifiques ont aussi augmenté. En effet, le taux d'équipement en appareils électriques est de plus en plus élevé en Occitanie suivant la tendance au niveau national, même si celui-ci est en partie compensé par une meilleure efficacité des équipements. S'il est difficilement quantifiable à l'heure actuelle, le développement de la climatisation dans le secteur du bâtiment vient aussi soutenir la forte demande en électricité.

Evolution de la consommation finale par énergie



Entre 2005 et 2018, les consommations des secteurs résidentiel et tertiaire ont augmenté de 5,5 % (+16,6 % à climat corrigé). Cela peut s'expliquer en partie par les nouveaux logements construits en Occitanie (plus de 560 000 depuis 2005*) et un nombre croissant de surfaces tertiaires (+ 19 millions de m²*) en lien avec le dynamisme démographique que connaît notre région.

Le secteur résidentiel est caractérisé par une forte thermosensibilité aux variations climatiques. En moyenne, un logement consomme 60 % de son énergie pour des besoins de chauffage. Cela explique les fortes variations que l'on peut observer notamment les années de forte chaleur ou de grand froid.

Scénario Région à Energie Positive - Résidentiel

- La rénovation énergétique constitue l'axe clef pour la réduction des consommations d'énergie dans le secteur résidentiel où le rythme des rénovations doit être porté à 52 000 en 2030 puis à 75 000 rénovations par an en 2040 pour permettre de rénover la quasi totalité des logements peu performants.

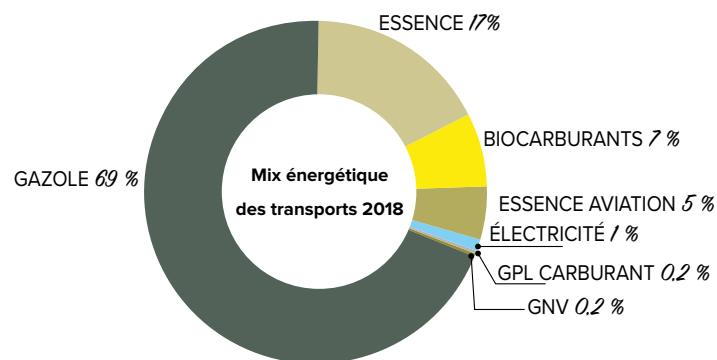
Pour atteindre cet objectif, la Région Occitanie a créé **Rénov'Occitanie**.

Rénov'Occitanie est un service public qui vise à rendre accessible à tous les ménages le chantier de la rénovation énergétique, par la mise en place d'un accompagnement technique et financier complet pour faciliter les travaux de rénovation.

Sources : *Sitadel2, SDeS, ODRE, ORE, CPDP, INSEE RP 2016, OREO

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DANS LES TRANSPORTS

Transports



Le mix énergétique du secteur transport est dominé par les produits pétroliers avec plus de 92 %. Le gazole et l'essence représentent respectivement 69 % et 18 % du mix.

La pénétration progressive des organo-carburants, à la faveur des taux d'incorporation réglementaires dans les carburants conventionnels, vient diversifier le mix énergétique de ce secteur.

Le GPL carburant disparaît progressivement du mix alors que le GNV fait son apparition dans les statistiques régionales.

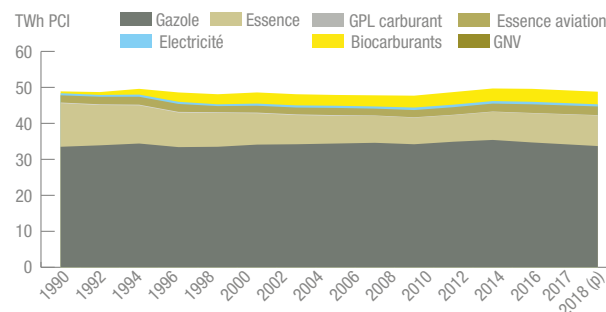
L'électricité (qui correspond aux consommations des transports routier et ferroviaire (source SDeS)) représente 1 % de la consommation.

Après avoir fortement augmenté entre 1990 et le milieu des

Scénario Région à Energie Positive - Transport

- Autre pilier de la stratégie Région à Energie Positive dans le scénario V2, il témoigne de l'importance accordée aux actions à mener en terme de mobilité : réduction des déplacements, report modal, mobilité collective, mobilité servicielle, évolution technologique, feroutage, etc. Toutes ces actions devraient permettre de réduire les consommations liées à la mobilité des personnes et des marchandises de 65 %

Évolution de la consommation finale par énergie



années 2000, la demande s'est stabilisée depuis une dizaine d'années autour de 48 TWh. La consommation de 2018 a diminué pour revenir au niveau de celle de 2015, après une hausse quasi continue depuis 2013.

Cette diminution intervient alors que dans le même temps le parc automobile a augmenté de 4 % depuis 2009 (mais en diminution depuis 2014), et que le parcours moyen annuel se stabilise en 2018 autour de 13,1 milliers de km/véhicule après avoir augmenté entre 2013 et 2016 (source SDeS).

Le GNV a augmenté de 8,5 % depuis son apparition dans les statistiques en 2014. Néanmoins, son poids reste négligeable à l'heure actuelle. Dans les années à venir, celui-ci devrait être amené à prendre une place de plus en plus importante dans le mix, au même titre que d'autres carburants alternatifs tel que l'hydrogène.

Chiffres clés 2018

- 69 % du mix repose sur le gazole
- Stabilisation autour de 49 TWh depuis 2005
- 8,3 MWh/hab de consommation imputable aux transports
- +13 % de consommation d'essence par rapport à 2015 (-30 % depuis 2005)
- -3,5 % de consommation de gazole par rapport à 2015 (+0,4 % depuis 2005)

Focus sur le parc automobile des particuliers

- Prépondérants, les véhicules particuliers roulant au gazole représentent en 2018 71 % du parc (source SDES-RSVERO). L'immatriculation de véhicules neufs roulant au gazole chute depuis 2012, au profit de l'essence. **Environ 9 600 véhicules électriques (0,3 %) et 38 000 véhicules hybrides (1,3 %) étaient en circulation au 1^{er} janvier 2019 (sur un total de 3 millions de véhicules).**

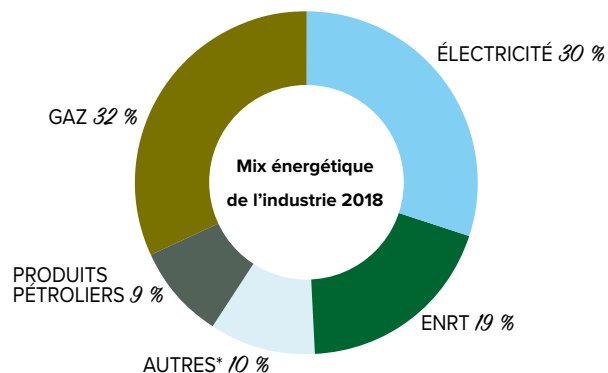
Pour accompagner le développement des véhicules électriques, plus de 1 160 infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE) ont été installées en Occitanie. En 2017 la part de la voiture dans les déplacements domicile-travail représente 82,5 %, tandis que l'on comptabilise 7 % en transport en commun et 2,5 % en vélo.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DANS LES AUTRES SECTEURS

Industrie et agriculture

Chiffres clés 2018 industrie

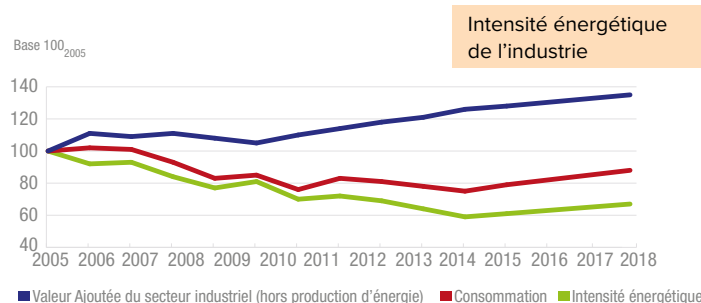
- +7 % de consommation par rapport à 2015 (-15 % depuis 2005)
- 18 TWh de consommation dans l'industrie en 2018



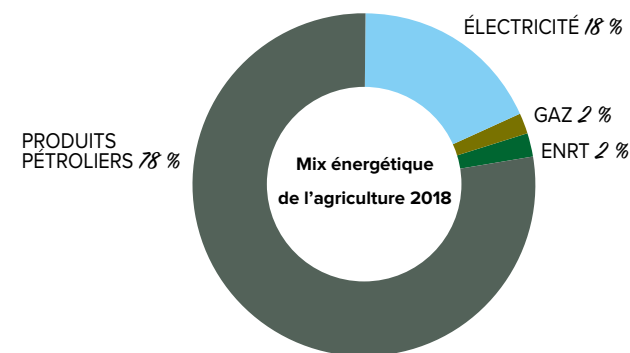
*Autres : Combustibles Minéraux Solides (CMS), Vapeur et Combustibles spéciaux non EnR

Le **secteur industriel** a fortement diminué ses consommations depuis les années 90 et plus particulièrement depuis 2005. Plusieurs facteurs expliquent cette importante baisse de consommation parmi lesquels l'activité économique, la modification structurelle du tissu industriel régional et les efforts menés par les industriels en faveur de l'efficacité énergétique.

Cette baisse de la consommation associée à la hausse de la valeur ajoutée dans le secteur industriel abouti à une forte baisse de l'intensité énergétique (environ -40 %) depuis 2005.



La part des EnR thermiques (19 %) s'explique notamment par la présence de chaufferies biomasse qui se sont fortement développées ces dernières années. Le nombre de chaufferies (de plus de 50 kW) dans le secteur industriel est estimé à 82 en 2018 (incluant les unités de cogénération).



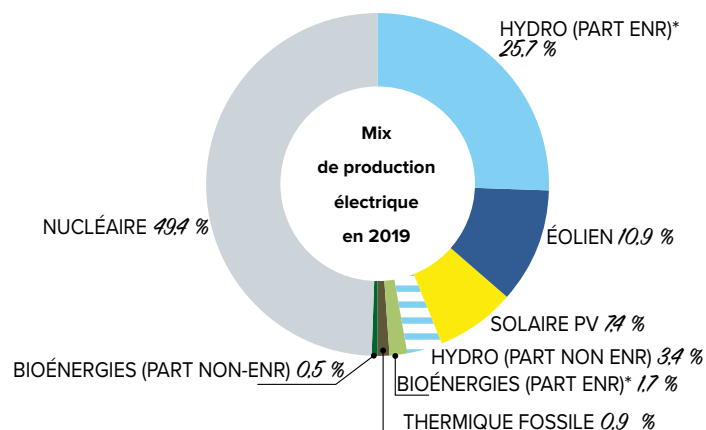
Le mix énergétique du **secteur agricole** est dominé par les produits pétroliers (78 %), utilisés notamment pour le fonctionnement des machines. L'électricité, en partie utilisée pour l'irrigation, représente 18 % et le gaz naturel 2 %, ce dernier étant dépendant du déploiement du réseau de distribution dans les zones rurales. Les EnR thermiques correspondent aux chaufferies bois notamment utilisées pour des besoins de chauffage dans les serres.

Focus sur l'article 179 de la LTECV

- Dans le cadre du dispositif « article 179 » de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), les gestionnaires de réseaux doivent publier des données de consommations sectorisées à la NAF à 2 niveaux pour les entreprises à partir de 2019. A date, les données d'Enedis, RTE, GRTGaz, et TERECA sont disponibles sous ce format. Cette meilleure sectorisation des consommations entraîne des évolutions dans les données (voire des ruptures de séries), notamment la consommation électrique du secteur agricole qui a fait un 'bond' d'un facteur 2,4 (selon les données du SDeS) en 2018 par rapport à 2017.

PANORAMA DES ENR ÉLECTRIQUES

Données 2018-2019



*selon la directive européenne 2009/28/CE

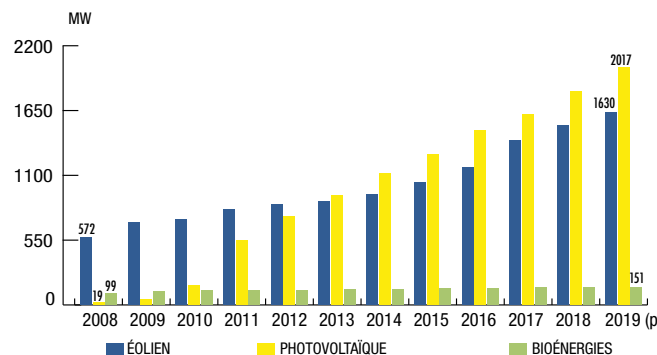
La **production d'électricité** a atteint 34,3 TWh en 2019, en recul de -9 % par rapport à 2018, fortement influencée par la diminution de la production hydroélectrique (-29 % par rapport à 2018). En revanche, l'éolien et le solaire continuent leur progression pour atteindre 18,3 % du mix électrique.

Les énergies renouvelables, dont 56 % sont d'origine hydraulique, représentent près de 46 % du mix de production électrique.

Depuis 2008, la production électrique issue du solaire PV et de l'éolien a été multipliée par 6, passant de 1,1 TWh à 6,3 TWh. Elles représentent 40 % du mix électrique renouvelable. Si leurs productions sont influencées par les aléas climatiques, cette progression trouve principalement son origine dans la forte augmentation des capacités installées.

Le solaire PV a franchi en 2019 la barre des 2 GW installés. Cela lui permet d'assurer 16 % du mix de production électrique renouvelable.

Evolution capacités installées 2008-2019



L'éolien voit son rythme de développement ralentir en 2019 avec 100 MW supplémentaire installée, alors qu'en moyenne 150 MW étaient annuellement installées depuis 2014. La puissance atteinte en 2019 est de 1 630 MW qui permet à l'éolien de participer à hauteur de 24 % au mix de production électrique renouvelable en 2019.

Les bioénergies participent faiblement au mix électrique renouvelable. En 2019, on dénombre 6 unités de cogénération biomasse qui injectent sur le réseau pour une puissance de 57 MW_{él}, 39 unités de cogénération valorisant du biogaz pour une puissance de plus de 37 MW_{él} et 5 unités de valorisation énergétique à partir de déchets urbains pour une puissance de 56 MW_{él}.

Scénario Région à Energie Positive - EnR électriques

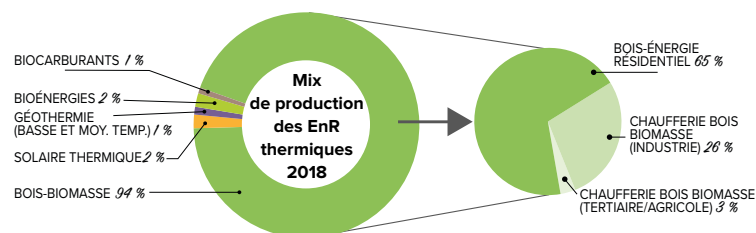
- Pour atteindre l'objectif d'être Région à Energie Positive, il convient d'ici 2050 de multiplier par 3 la production d'énergie renouvelable. Toutes les filières contribuent à l'atteinte de cet objectif. En particulier, le solaire devra représenter une production de l'ordre de 21 TWh à l'horizon 2050. L'éolien devrait atteindre 25 TWh en 2050, soutenu par un développement ambitieux mais réaliste de l'éolien en mer, en adéquation avec l'objectif 2030 de la PPE.

Chiffres clés 2019

- **Solaire PV :**
2 017 MW, +58 % / 2015
2,6 TWh, +59 % / 2015
- **Eolien :**
1 630 MW, +57 % / 2015
3,8 TWh, +62 % / 2015
- **Hydro :**
5 392 MW, -0,04 % / 2015
8,8 TWh, -6,5 % / 2015 (seule l'hydro EnR est considérée)
- **Bioénergies :**
151 MW, +6,4 % / 2015
0,6 TWh, +11 % / 2015

PANORAMA DES ÉNERGIES RENOUVELABLES THERMIQUES

Données 2018-2019



En 2018, la **production thermique** à partir de sources renouvelables a atteint 12,4 TWh,

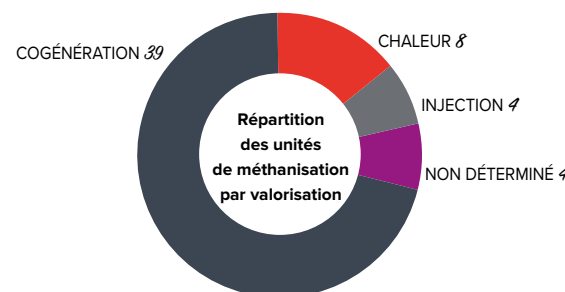
La principale source d'énergie thermique renouvelable produite en Occitanie est le bois-énergie qui représente 94 % du mix, dont 65 % provient des ménages. Sa consommation est fortement corrélée aux variations climatiques du fait de son utilisation principale pour des besoins de chauffage.

Les chaufferies automatiques au bois-biomasse dans les secteurs tertiaire, industriel, agricole et résidentiel collectif ont connu un fort développement ces 10 dernières années passant de 250 installations en 2008 à plus de 770 en 2018 (chaufferies de plus de 50 kW). La puissance installée est passée de 360 MWth à 1 000 MWth sur la même période.

En 2018, cinq sites d'incinération de déchets ménagers valorisent la chaleur en Occitanie dont quatre en utilisant la cogénération. Cette chaleur est consommée sur site ou valorisée via des réseaux de chaleur, qui alimentent soit des bâtiments soit des

sites industriels. La chaleur valorisée est estimée à 312 GWh dont 50 % est considérée comme renouvelable. A noter que l'unité de Calce (Pyrénées-Orientales) valorise la chaleur depuis 2019 via un réseau de chaleur.

En 2019, on compte 55 unités de méthanisation (dont 39 en cogénération et 4 en injection) (voir ci-contre pour la répartition par type d'unité). L'injection de biométhane sur le réseau en Occitanie a démarré en 2018 pour atteindre 21 GWh de biométhane injecté sur le réseau de gaz en 2019.



En 2018, environ 415 000m² de panneaux solaires thermiques étaient en fonctionnement, représentant une production de l'ordre de 240 GWh. Cela place l'Occitanie comme la 2^e région en terme de surface de panneaux par habitant avec environ 70,5 m²/1000 hab. Cependant le marché national connaît depuis 2008 un ralentissement des ventes de ces systèmes, notamment en raison du fort développement du chauffe-eau thermodynamique.

Focus sur la production de gaz renouvelable

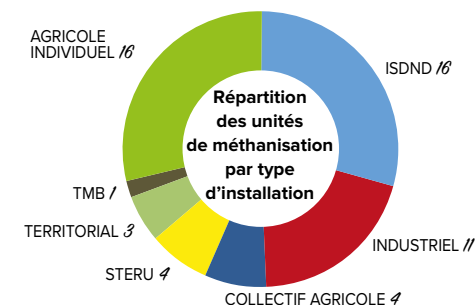
► **Injection de Biométhane** : en 2019, quatre sites d'injection de biométhane dans le réseau de distribution sont en fonctionnement en Occitanie: Biométharn à Aiguefonde (projet agricole - Tarn), Trigone à Pavie (ISDND - Gers), la STEP de Perpignan (Station d'épuration – Pyrénées-Orientales) et la STEP d'Albi (Station d'épuration – Tarn). Un cinquième site d'injection a été mis en service au 2^e semestre 2020 à Toulouse

► **Hydrogène vert** : une partie de la production électrique renouvelable sera destinée à la production d'hydrogène contribuant ainsi à l'abandon du tout-pétrole notamment dans la mobilité. Dans ce contexte, la Région Occitanie a lancé un plan pour le développement de l'hydrogène vert doté de 150 M€ sur 10 ans, afin de soutenir la production, la distribution et les usages de l'hydrogène vert.

Chiffres clés 2018/2019

EnR thermiques

- 796 chaufferies automatiques au bois (> 50kW) (2019)
- 22 % des résidences principales (maisons) utilisent le bois comme combustible principal (INSEE RP 2016)
- 5 Unités de Valorisation Énergétique valorisent la chaleur
- 5 unités d'injection de biométhane en 2020
- 70,5 m²/1000 hab. de surface installée de solaires thermiques
- 55 installations valorisent le biogaz (dont 39 en cogénération)



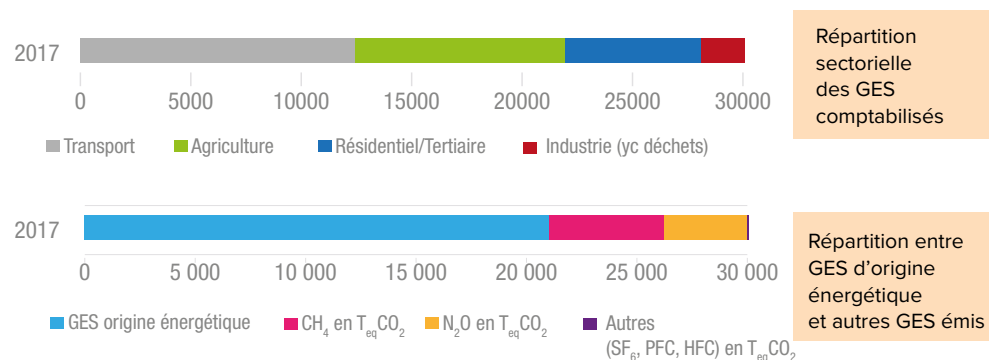
ISDND	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux
STERU	Station de Traitement des Eaux Résiduaires Urbaines
TMB	Traitement Mécano-Biologique d'Ordures Ménagères Résiduelles

Sources : INSEE, OIBE, CRB, GRDF, Observ'ER, Exploitants, OREO

EMISSIONS DIRECTES DE GES D'ORIGINE ÉNERGÉTIQUE EN OCCITANIE

Emissions de GES globaux en 2017

Les émissions de GES sont estimées à 30 Mt_{eq} CO₂ en 2017 dont 70 % sont d'origine énergétique. D'autre part, l'analyse des secteurs agricole et industriel (y.c. déchets) font ressortir des émissions complémentaires de méthane (CH₄) (80 % de celui-ci provient de la fermentation entérique) et de protoxyde d'azote (N₂O). D'autres GES sont émis par le secteur industriel et comptabilisés dans la catégorie 'autres' : l'hexafluorure de soufre (SF₆), les perfluorocarbures (PFC) et les hydrofluorocarbures (HFC), qui sont présents en infimes quantités mais dont les potentiels de réchauffement global (PRG) sont extrêmement élevés.



Focus neutralité carbone

► A l'horizon 2050, la combinaison du scénario Région à Energie Positive et de l'évolution du secteur agricole (scénario 4 de l'étude CLIMAGRI 2019) permettrait une diminution de 80 % des émissions d'origine énergétique et de 20 % des émissions de N₂O et de CH₄. Cela est la conséquence de la nette diminution de la consommation énergétique, de la transition vers un mix énergétique décarboné, et de l'évolution des pratiques agricoles. L'atteinte de la neutralité carbone de la région Occitanie en 2050 serait alors possible (équilibre entre les émissions anthropiques restantes et les absorptions de gaz à effet de serre par les puits de carbone).

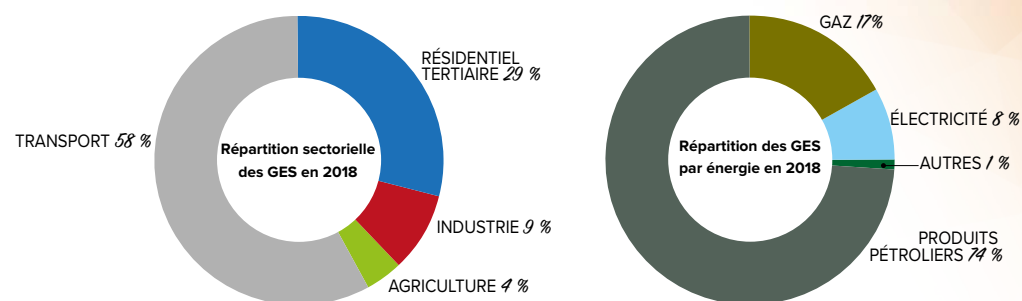
Chiffres clés 2018 - GES d'origine énergétique

- 21 Mt_{eq} CO₂ d'émissions directes de GES d'origine énergétique
- -9 % depuis 2005
- 3,6 t_{eq} CO₂/hab.
- 58 % des émissions sont liées aux transports
- 74 % des émissions sont liées aux produits pétroliers

GES d'origine énergétique en 2018

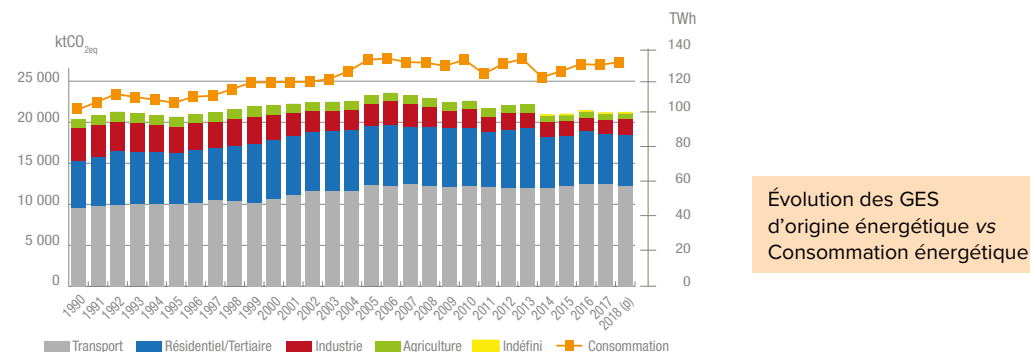
Les émissions directes de gaz à effet de serre (GES) d'origine énergétique ont atteint 21 Mt_{eq} CO₂ en 2018. Après une augmentation régulière entre 1990 et 2005 (+14 %), les émissions connaissent une tendance baissière (-9 % entre 2005 et 2018).

Ces émissions sont fortement dépendantes du mix énergétique et du poids des produits pétroliers dans le mix (74 % issues des produits pétroliers, et 58 % attribuées au secteur transport).



Le découplage consommation / GES d'origine énergétique

Depuis 2005, on observe un découplage entre consommation et émissions de GES d'origine énergétique. Ce découplage est le résultat de la dynamique installée en faveur de la décarbonation du mix énergétique de consommation. Plusieurs raisons viennent conforter ce découplage : un mix résolument plus renouvelable, avec une augmentation du taux d'incorporation de biocarburants dans les carburants conventionnels, une utilisation accrue de la ressource bois/biomasse et un mix électrique de plus en plus décarboné.



« Les chiffres clés de l'énergie en Occitanie – Edition 2020 »
est la dixième édition des données produites par l'Observatoire
de l'énergie et la troisième édition à l'échelle de la région Occitanie.

Ce document propose un état des lieux synthétique de la situation énergétique
régionale en matière de consommation d'énergie finale, de production d'énergie
renouvelable et d'émissions de gaz à effet de serre. Les bilans énergétiques sont mis
en perspective avec les objectifs établis dans le cadre de la démarche Région
à Energie Positive.

L'Observatoire Régional de l'Energie d'Occitanie (OREO) est un outil d'observation
de la situation énergétique au service des politiques énergétiques régionales (Région
à Energie Positive) et locales (PCAET). C'est également un lieu de concertation
et d'échange entre les différents acteurs dans toute la région Occitanie.

Co-piloté par la Région Occitanie, l'Etat et l'ADEME, l'Observatoire
est animé par l'AREC Occitanie.



**PRÉFECTURE
DE LA RÉGION OCCITANIE**
1, place Saint-Étienne
31038 Toulouse cedex
www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr



ADEME OCCITANIE
Technoparc Bâtiment 9
1202, rue l'Occitane
31670 LABEGE
www.occitanie.ademe.fr

HÔTEL DE RÉGION

Toulouse	Montpellier
22, bd du Maréchal Juin	201, av. de la Pompignane
31406 Toulouse cedex 9	34064 Montpellier cedex 2

Appel gratuit/ N° unique : 30 10

[@occitanie](https://twitter.com/occitanie) | laregion.fr



Avec l'appui
technique de



AREC OCCITANIE
11, avenue Parmentier
31200 TOULOUSE
www.arec-occitanie.fr