



**Fiche-outil de déclinaison des objectifs
du Schéma Régional du Climat, de l'Air
et de l'Energie (SRCAE) de la Région PACA**

Guide méthodologique

Introduction

Les documents constituant le schéma et les travaux d'études préparatoires sont consultables sur les sites internet de la Préfecture de région et du Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur : www.paca.pref.gouv.fr ; www.regionpaca.fr ; www.paca.developpement-durable.gouv.fr

La synthèse du SRCAE pourra utilement être consultée en accompagnement à la lecture de la présente fiche territoriale.

La territorialisation du SRCAE et la portée de ses résultats

La démarche de territorialisation du SRCAE vise à accompagner les collectivités à se fixer leurs propres objectifs de maîtrise de la demande d'énergie et de production d'énergies renouvelables. Cette fiche territoriale synthétise les principaux éléments de bilan énergétique et production d'énergie renouvelable sur le territoire. Elle présente les résultats de la territorialisation des objectifs du SRCAE, selon une répartition des objectifs régionaux entre territoires, tenant compte autant que possible de leurs caractéristiques et de leurs différences de potentiel.

Ces résultats sont des éléments de référence dont les collectivités peuvent se saisir pour faire converger leur stratégie énergétique avec celle de la région. Ils seront mis en ligne sur le site de l'Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air (ORECA) et serviront au dialogue et à la concertation entre territoires.

Ces résultats serviront également aux services du Conseil régional pour alimenter la territorialisation des politiques régionales, et aux services de l'Etat afin de disposer d'ordres de grandeur en vue d'émettre leurs avis sur la compatibilité des documents de planification avec le SRCAE tels que les PCET, SCOT, PDU...

Contenu de la fiche

Partie 1. Profil énergétique du territoire (p. 3)

Cette partie synthétise les principaux éléments de description de la situation énergétique du territoire : consommations énergétiques, émissions de gaz à effet de serre et production d'énergie renouvelable. L'année de référence du bilan est l'année 2010.

Cette description s'appuie sur la consolidation de diverses sources de données :

- Socle d'informations statistiques (INSEE)
- Base communalisée des consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre Energ'air (Air PACA)
- Suivi des installations d'énergies renouvelables (ORE PACA, OFME, SOeS)

Les résultats présentés peuvent différer des exercices de bilan réalisés à l'échelle du territoire par d'autres méthode et sources de données. Ils ne remplacent pas la réalisation de bilans GES territoire.

Partie 2. Résultats de la territorialisation des objectifs du SRCAE

2. A Objectifs de développement des énergies renouvelables (p. 3)

Comporte un bilan de la production d'énergie renouvelable sur le territoire et un scénario de développement aux horizons 2020 et 2030 intégrant les résultats de la déclinaison des objectifs régionaux.

2. B Objectifs sectoriels pour une meilleure efficacité énergétique (p. 4 et 5)

Présente les résultats de la déclinaison des objectifs régionaux sur une sélection d'objectifs clés du SRCAE pour les territoires.

N.B. Certains objectifs mentionnés ne font pas l'objet d'une déclinaison territoriale (cf. encadrés d'avertissements). Voir également la synthèse du SRCAE pour l'ensemble des objectifs sectoriels régionaux.

2. C Qualité de l'air - Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques (p. 5)

Propose un zoom sur les émissions de polluants générées sur le territoire (cf. encadré d'avertissement).

L'**annexe** comporte des résultats détaillés en complément de la fiche synthétique.

Principes généraux de la territorialisation des objectifs du SRCAE

Qu'est-ce que la « territorialisation » ?

Les termes de « **territorialisation** » et « **déclinaison territoriale** » sont invariablement employés dans ce document pour désigner l'exercice d'attribution à chaque territoire d'une partie de l'objectif régional du SRCAE. Il s'agit d'une **répartition** des objectifs régionaux entre territoires, tenant compte autant que possible de leurs **caractéristiques et de leurs différences de potentiel**. La déclinaison n'est donc pas l'expression du potentiel sur le territoire mais bien celle d'une contribution du territoire à l'objectif que s'est fixé la Région dans le SRCAE. Elle permet de **comparer les contributions possibles des territoires aux objectifs régionaux** : les plus grandes contributions correspondront aux territoires pourvus des plus forts potentiels relativement aux autres.

Le périmètre de travail : que territorialise-t-on ?

La territorialisation porte sur les objectifs chiffrés contenus dans le SRCAE sur les trois volets suivants :

- **Efficacité énergétique** : une sélection d'objectifs chiffrés d'amélioration de l'efficacité énergétique est reprise dans la fiche (cf. tableau ci-dessous). Certains objectifs ne font pas l'objet d'une déclinaison territoriale mais sont repris dans leur formulation régionale, accompagnés d'éléments d'état des lieux sur le territoire (cf. encadrés « avertissements » dans la fiche).
- **Production d'énergies renouvelables** : à l'exception de l'éolien offshore flottant, l'ensemble des filières de production d'énergie renouvelable reprises dans le tableau ci-dessous¹ fait l'objet d'une déclinaison territoriale.
- **Amélioration de la qualité de l'air** : une sélection d'objectifs chiffrés de réduction des émissions de polluant est reprise dans la fiche, sans toutefois faire l'objet d'une déclinaison territoriale.

Production	[GWh/an]	2020	2030	2050
Production de chaleur	Bois-énergie	5200	5600	6900
	dont exploitation forestière régionale	610	1 030	1886
	Biomasse agricole	230	660	1 300
	Chaleur sur réseaux d'assainissement	490	1 200	2 500
	Thalassothermie	50	420	1 300
	Aérothermie	1 400	2 200	4 100
	Solaire thermique	620	1 400	2 500
Chaleur et électricité	Géothermie	270	550	3 100
	Biogaz produit par méthanisation des déchets	550	1100	4 000
Production électrique	Photovoltaïque sur bâtiment	1 380	2 680	4 900
	Photovoltaïque au sol	1 380	2 600	4 700
	Grande hydraulique	9 000	9 300	9 300
	Petite hydraulique	1 100	1 200	1 200
	Éolien terrestre	1 300	2 860	4 000
	Éolien offshore flottant	260	1560	6 700
	Production totale	22906	33330	56500
	Taux de couverture de la consommation finale	20%	30%	67%

Figure 1. Objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables inscrits dans le SRCAE

¹ Objectifs régionaux de production d'énergies renouvelables en région PACA, source : Schéma Régional Climat Air Energie Provence-Alpes-Côte-d'Azur Les Grandes lignes, Octobre 2013

Secteur	Objectif régional
Bâtiments	Rythme de 50 000 logements totalement rénovés par an
	Remplacement de 25% des systèmes de chauffage électrique et fioul d'ici 2025
	Réhabilitation de 3% des surfaces tertiaires par an
Transports	Doublage de la part modale des transports en commun d'ici 2030
	Les modes actifs représentent 50% des déplacements dans les grands centres urbains en 2030
	8% de véhicules électriques et hybrides en 2030
Urbanisme	L'augmentation de la population est principalement localisée dans les pôles déjà urbanisés

Figure 2. Principaux objectifs d'amélioration de l'efficacité énergétique inscrits dans le SRCAE et repris dans les fiches

Les principes de la méthode de déclinaison

La méthode de répartition des objectifs régionaux s'appuie sur les études de potentiel disponibles à l'échelle régionale (téléchargeables sur le site de l'ORECA) et un ensemble d'indicateurs de description du territoire : population, emploi, nombre de logements, superficie...

Afin de tenir compte de l'incertitude inhérente à un tel exercice de répartition, la déclinaison proposée est formulée par une fourchette pour chaque objectif du SRCAE. Cette fourchette est le résultat d'au moins deux méthodes de calcul différentes. Si la définition de plusieurs options n'est pas pertinente au vu des sources de données disponibles, une variation de +/-20% autour de l'unique option définie permet de définir cette fourchette.

En matière d'énergies renouvelables, les fourchettes d'objectifs par filière ont vocation à refléter le potentiel estimé du territoire comparativement aux autres territoires de la Région mais ne constituent pas un cadre figé. Leur croisement avec les études de potentiel locales - que cet exercice n'a pas vocation à remplacer - et avec la politique territoriale permettra d'alimenter la définition d'un objectif global de production sur le territoire participant à l'atteinte des objectifs régionaux.

Les partis pris de la méthode

- Exigences sur les sources de données :
- Homogénéité et exhaustivité
- Répartition à la maille communale afin de rendre: disponibilité des résultats à toute échelle de territoire.
N.B. L'échelle communale n'a pas vocation à être utilisée mais constitue une échelle intermédiaire de travail.
- Additivité de la méthode : la somme des objectifs locaux est égale à l'objectif régional
- Prise en compte de l'incertitude et de la sensibilité des méthodes de calcul sous la forme de fourchettes : plusieurs façons de répartir l'objectif régional (clés de répartition) ont été définies (hormis pour certains objectifs pour lesquels cela ne s'y prête pas). Les différents résultats obtenus sur chaque territoire constituent la plage de variation affichée (par exemple : de 110 à 140 MW installés à 2020).

Les principales limites de la méthode

- La méthode ne prend pas en compte le terrain :
 - Etudes de potentiel locales
 - Projets récents / non comptabilisés
 - Ecart entre les dynamiques actuelles sur le territoire et les résultats des études de potentiel
- Cet exercice ne remplace pas la réalisation d'études locales ni de bilans GES territoire

Les principales sources de données (voir le détail ci-après)

- Etude du potentiel solaire photovoltaïque (2009), AXENNE/ADEME
- Etude de potentiel éolien (2010), Valorem / Connexia - Schéma Régional Eolien (SRE)
- Etude de potentiel de la petite hydroélectricité, GERES (2005 / 2013)
- Etude de la biomasse agricole et de première transformation mobilisable en PACA, Chambre Régionale d'Agriculture, 2009
- Synthèse des gisements de bois disponibles pour une valorisation énergétique, Communes Forestières de PACA, mise à jour 2009
- Potentiel de récupération de chaleur sur réseaux d'assainissement, ANTEA, 2011
- Etude du potentiel thalassothermique de la région PACA, Bonnard et Gardel, 2010
- Potentiels définis dans le cadre du SRCAE : aérothermie, solaire thermique
- Cartographie du potentiel géothermique en PACA, BRGM, 2011

Exemple de déclinaison territoriale d'un objectif : le PV sur toiture sur le Pays d'Aix

Le point de départ de l'exercice est l'objectif régional défini dans le SRCAE. Plusieurs critères sont définis afin de répartir le volume régional sur chaque territoire : chaque façon de répartir (ou clé de territorialisation) détermine une part de l'objectif régional attribuée au territoire.

Dans cet exemple, l'objectif défini pour le photovoltaïque sur toiture correspond à une production de 1380 GWh/an en 2020 à l'échelle régionale (1 150 MW installés).

La répartition de cet objectif à l'échelle communale est réalisée au prorata du potentiel de production sur le territoire, issu des résultats de l'étude de potentiel ADEME/Axenne, avec plusieurs modulations selon les options :

Option	Description de la clé de territorialisation
Option 1	Résultats « bruts » de l'étude de potentiel : Surfaces potentielles de toitures équipées à l'horizon 2020 sur le territoire : bâtiments existants et bâtiments neufs
Option 2	Résultats de l'étude de potentiel hors neuf : Surfaces potentielles de toitures équipées à l'horizon 2020 sur le territoire : bâtiments existants uniquement
Option 3	Potentiel axé sur les toitures d'activité : résultats de l'étude de potentiel (hors neuf) avec augmentation des taux de pénétration sur les toitures d'activité (tertiaire et industrie)
Option 4	Potentiel axé sur les toitures d'activité de grande surface : option 3 avec filtre sur les toitures supérieures à 2500 m ²

La fourchette est calculée à partir des différents résultats de cette répartition, qui s'expriment en proportions de l'objectif régional sur le territoire :

- Fourchette basse = moyenne des résultats hors résultat le plus élevé ;
- Fourchette haute = moyenne des résultats hors résultat le plus faible,

Ceci afin de lisser les extrêmes.

Le schéma ci-après donne le détail des résultats sur le Pays d'Aix. On observe que la dernière clé (grandes toitures commerciales et industrielles) donne un potentiel correspondant à 19% du potentiel régional (soit un potentiel plutôt élevé au regard du poids du territoire en nb d'hab. / emploi : 8-10%). La méthode de calcul de la fourchette apporte un lissage : plage de variation de 115 à 187 MWc, soit 10% à 16% de l'objectif régional (et non 9% à 19%).

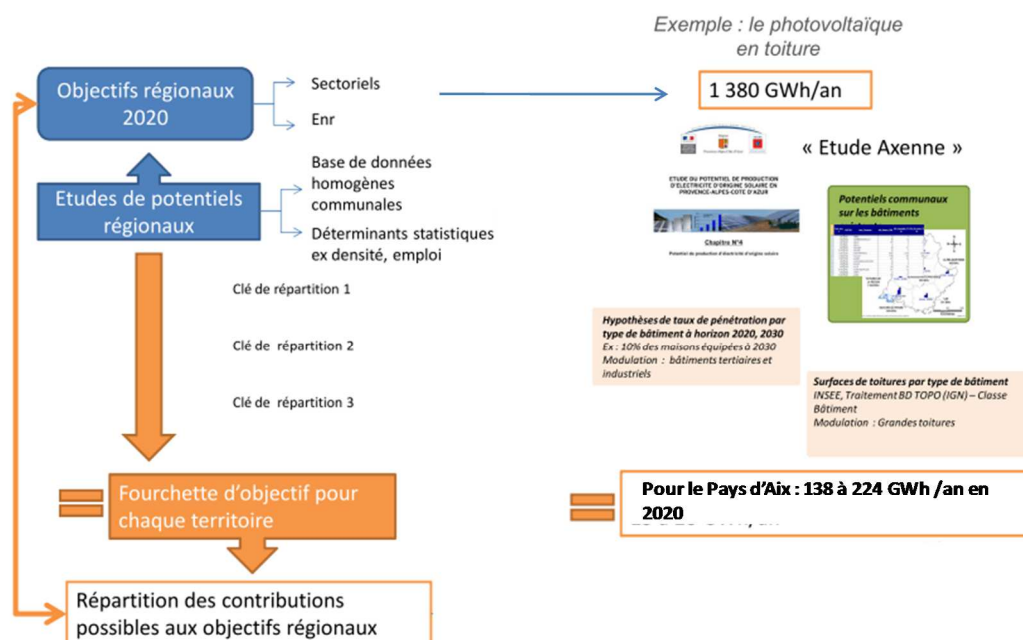


Figure 3. Méthode de déclinaison territoriale - Schéma de principe

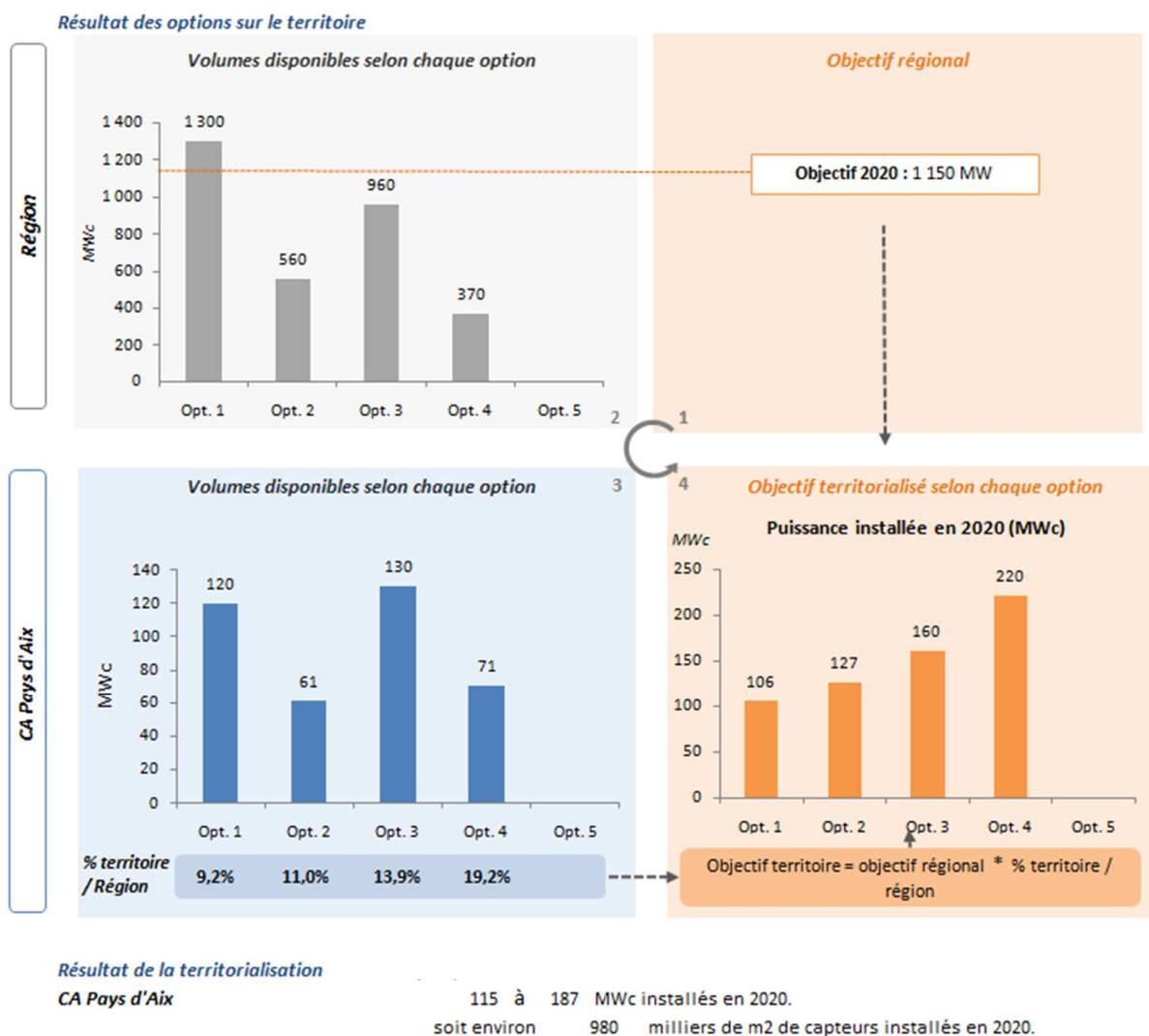


Figure 4. Méthode de déclinaison territoriale – Détail sur un territoire pour l'objectif photovoltaïque sur bâti

Cohérence avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR)

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies renouvelables (S3REnR) adapte les capacités futures d'accueil des postes sources de la région sur la base des objectifs régionaux fixés par le SRCAE. Il a été construit en fonction de l'état de la connaissance des projets identifiés à ce jour et pour répondre à l'accueil de nouveaux projets potentiels dans les meilleures conditions possibles. Le gestionnaire (RTE) ayant obligation réglementaire d'accepter tout projet sur le réseau, ce schéma a vocation à évoluer pour répondre aux objectifs affichés et précisés par les territoires dans le cadre de leurs démarches territoriales, qui permettront ainsi d'alimenter et d'affiner la future version révisée du S3REnR initial.

Le S3REnR, actuellement en cours de finalisation, n'est donc pas un facteur limitant des objectifs de développement des EnR des territoires, bien qu'il fixe à court terme une temporalité d'accueil des nouveaux projets au réseau, imposée par le calendrier de réalisation des procédures et travaux nécessaires à cet accueil.

Les "fourchettes" d'objectifs affichées dans cette fiche ne prennent donc pas en compte les éventuelles limitations dues aux capacités d'accueil du réseau définies dans le S3REnR. Elles sont basées uniquement sur les études de potentiel disponibles.

Méthode détaillée - Energies renouvelables

Pour chaque filière, ce qui suit reprend l'objectif régional et indique les différentes clés (ou « options ») de sa répartition par territoire.

Exemple de lecture du tableau :

Objectif bois énergie (chaufferie), 1^{ère} option : La puissance supplémentaire à installer entre 2010 et 2020 (110 MW à l'échelle régionale) est répartie au prorata du nombre de résidences principales chauffées au bois sur le territoire (rapporté au nombre total de résidences principales chauffées au bois dans la Région), ce qui donne un premier résultat de puissance à installer sur le territoire.



Bois énergie (chaufferies)

Objectif régional

L'objectif territorialisé est exprimé en puissance de chaufferies supplémentaire à installer par rapport à 2010, soit à l'échelle régionale :

- + 100 MW entre 2010 et 2020 (ce qui équivaut à une production annuelle supplémentaire de 200 GWh/an en 2020, par rapport à 2010) ;
- + 200 MW entre 2020 et 2030 (ce qui équivaut à une production annuelle supplémentaire de 620 GWh/an en 2030, par rapport à 2010).

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Habitude du chauffage au bois : nombre de résidences principales chauffées au bois sur le territoire	INSEE, 2010
Option 2	Substitution et densité : nombre de résidences principales chauffées au fioul et GPL sur le territoire, dans les communes où la densité de logements est supérieure à 5 logements par hectare urbanisé	INSEE, 2010 BD OCSOL, CRIGE PACA, 2006
Option 3	Ressource en bois : déclinaison de l'objectif « Exploitation forestière ».	<i>cf. méthode détaillée de l'objectif exploitation de la ressource forestière ci-dessous</i>



Exploitation forestière

Objectif régional

L'objectif retenu dans le SRCAE s'exprime en termes de développement de la production de bois énergie par l'exploitation forestière régionale :

- Estimation 2009 : 380 GWh / an
- Objectif 2020 : 610 GWh / an, soit 230 GWh supplémentaires sur la période 2010-2020
- Objectif 2030 : 1 030 GWh / an, soit 420 GWh supplémentaires sur la période 2020-2030

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Gisement de bois disponible sur le territoire : répartition du gisement de bois disponible pour une valorisation énergétique à l'échelle départementale, au prorata de la surface forestière communale.	Synthèse des gisements de bois disponibles pour une valorisation énergétique, Communes Forestières de PACA, mise à jour 2009 BD OCSOL, CRIGE PACA, 2006

N.B. Une variation de +/- 20% autour de cette clé de déclinaison fournit la fourchette d'objectif.



Biomasse agricole

Objectif régional

L'objectif territorialisé est exprimé en puissance installée et production d'énergie (par combustion ou utilisation de biogaz issue de la méthanisation) aux horizons 2020 et 2030, soit à l'échelle régionale :

- 110 MW installés à l'horizon 2020 (pour une production de 230 GWh/an) ;
- 330 MW installés à l'horizon 2030 (pour une production de 660 GWh/an), soit 40% du potentiel mobilisable.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	<p>Potentiel mobilisable sur le territoire :</p> <p>Horizon 2020 : potentiel mobilisable à court terme</p> <p>Horizon 2030 : ensemble du potentiel</p> <p><i>Pour les territoires ne recoupant pas les périmètres des cantons, le potentiel est calculé en sommant les potentiels de chaque commune du territoire : ceux-ci sont estimés à partir d'une répartition du potentiel cantonal au prorata de la surface agricole utile (SAU) de la commune.</i></p>	<p>Etude de la biomasse agricole et de première transformation mobilisable en PACA, Chambre Régionale d'Agriculture, 2009</p> <p>Surface Agricole Utile (SAU) communale, Recensement Général Agricole 2010 (Agreste)</p>

N.B. Une variation de +/- 20% autour de cette clé de déclinaison fournit la fourchette d'objectif.



Chaleur sur réseau d'assainissement

Objectif régional

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

- 110 MW installés à l'horizon 2020 (pour une production de 490 GWh/an) ;
- 270 MW installés à l'horizon 2030 (pour une production de 1 200 GWh/an).

Cet objectif vise à mobiliser 40% du potentiel d'ici 2020 et 100% du potentiel à l'horizon 2030, soit 55 stations d'épuration, 11 collecteurs d'assainissement et 13 millions de m² de bâtiments équipés.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Potentiel mobilisable sur le territoire : station d'épuration (STEP), collecteurs et bâtiments.	Potentiel de récupération de chaleur sur réseaux d'assainissement, ANTEA, 2011

N.B. Pas d'options multiples (approche « ponctuelle » du potentiel). Une variation de +/- 20% autour de cette clé de déclinaison fournit la fourchette d'objectif.



Thalassothermie

Objectif régional

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

- **17 MW installés à l'horizon 2020** (pour une production de 50 GWh/an), correspondant à la mise en œuvre d'un système de taille moyenne – équivalente à celle déjà existante à la Seyne sur Mer - pour une commune dans chacun des trois départements concernés par cette filière (06, 13, 83) ;
- **115 MW installés à l'horizon 2030** (pour une production de 420 GWh/an), correspondant à la mise en œuvre sur 2020-2030 d'un système de plus grande taille dans 10 communes du littoral.

Soit au total environ 13 installations sur le littoral, alimentant 1 million de m² de bâtiments.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Potentiel mobilisable sur le territoire (communes littorales uniquement).	Etude du potentiel thalassothermique de la région PACA, Bonnard et Gardel, 2010

N.B. Pas d'options multiples (approche « ponctuelle » du potentiel). Une variation de +/- 20% autour de cette clé de déclinaison fournit la fourchette d'objectif.



Aérothermie

Objectif régional

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

- 1 400 MW installés à l'horizon 2020 (pour une production de 1 400 GWh/an) ;
- 2 200 MW installés à l'horizon 2030 (pour une production de 2 200 GWh/an).

Cet objectif correspond à une surface de 56 millions de m² chauffés par un système aérothermique en 2030.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Potentiel total de production d'énergie aérothermique dans les bâtiments résidentiels et tertiaires du territoire	SRCAE, Artelia (ex-Sogreah), 2011
Option 2	Potentiel de production d'énergie aérothermique dans les bâtiments résidentiels et tertiaires du territoire - zones favorables uniquement	SRCAE, Artelia (ex-Sogreah), 2011



Solaire thermique

Objectif régional

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

- 1 200 milliers de m² de capteurs installés à l'horizon 2020 (pour une production de 600 GWh/an) ;
- 2 800 milliers de m² de capteurs installés à l'horizon 2030 (pour une production de 1 400 GWh/an).

Cet objectif correspond à plus de 600 000 équivalents logements équipés en 2030.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Potentiel de production d'énergie solaire thermique dans les bâtiments résidentiels et tertiaires du territoire : répartition du potentiel régional au prorata : <ul style="list-style-type: none"> - Résidentiel : du nombre de logements - Tertiaire : du nombre d'emplois dans les branches favorables (utilisation d'eau chaude sanitaire) : santé/social, hôtellerie-restauration, habitat communautaire (foyers) 	SRCAE, Artelia (ex-Sogreah), 2011 – Potentiel solaire thermique régional d'après INSEE, fond chaleur ADEME, SOeS INSEE, recensement 2010 INSEE, CLAP 2010 (Connaissance Locale de l'Appareil Productif)
Option 2	Potentiel de production d'énergie solaire thermique dans les bâtiments résidentiels et tertiaires du territoire : orienté substitution (fioul et électricité)	



Géothermie

Objectif régional

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

- 200 MW installés à l'horizon 2020 (pour une production de 270 GWh/an) ;
- 400 MW installés à l'horizon 2030 (pour une production de 550 GWh/an).

Cet objectif correspond à 45 000 équivalents logements équipés en 2030.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Potentiel minimum sur les zones éligibles du territoire (secteurs favorables et très favorables selon l'étude de potentiel) : potentiel minimum entre potentiel sur nappe et hors nappe (sonde), modulé par la demande si celle-ci est inférieure.	Etude des potentialités géothermiques en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. BRGM (2013) ²
Option 2	Potentiel maximum sur les zones éligibles du territoire (secteurs favorables et très favorables selon l'étude de potentiel) : potentiel maximum entre potentiel sur nappe et hors nappe (sonde), modulé par la demande si celle-ci est inférieure.	

² Référence complète : **Moulin M., avec la coll. de Bauer-Cauneille H., Faure M., Percheval J. & Lyant V.** (2013) - Etude des potentialités géothermiques en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Atlas Géothermique et évaluation du potentiel géothermique mobilisable. Rapport final. BRGM/RP- 62255 -FR, 93 p., 43 ill., 5 ann, 1 CD.



Biogaz (déchets)

Objectif régional

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

- 275 MW installés à l'horizon 2020 (pour une production de 550 GWh/an) ;
- 550 MW installés à l'horizon 2030 (pour une production de 1 100 GWh/an).

Cet objectif correspond à environ 800 000 tonnes de déchets fermentescibles valorisés en 2030.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Répartition de l'objectif au prorata de la population du territoire.	INSEE, population communale 2010

N.B. Pas d'options multiples. Une variation de +/- 20% autour de cette clé de déclinaison fournit la fourchette d'objectif.



Photovoltaïque sur bâti

Objectif régional

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

- 1 150 MW installés à l'horizon 2020 (pour une production de 1 380 GWh/an) ;
- 2 250 MW installés à l'horizon 2030 (pour une production de 2 680 GWh/an).

Cet objectif correspond à 15 millions de m² de capteurs installés en 2030, équivalent à 750 000 logements équipés.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Résultats « bruts » de l'étude de potentiel : Surfaces potentielles de toitures équipées à l'horizon 2020 sur le territoire : bâtiments existants et bâtiments neufs	Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en Provence-Alpes-Côte d'Azur, ADEME/Axenne, 2009 BD topo (IGN) (option 4)
Option 2	Résultats de l'étude de potentiel hors neuf : Surfaces potentielles de toitures équipées à l'horizon 2020 sur le territoire : bâtiments existants uniquement	
Option 3	Potentiel axé sur les toitures d'activité : résultats de l'étude de potentiel (hors neuf) avec augmentation des taux de pénétration sur les toitures d'activité (tertiaire et industrie)	
Option 4	Potentiel axé sur les toitures d'activité de grande surface : option 3 avec filtre sur les toitures supérieures à 2500 m ²	



Photovoltaïque au sol

Objectif régional

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

- 1 150 MW installés à l'horizon 2020 (pour une production de 1 380 GWh/an) ;
- 2 200 MW installés à l'horizon 2030 (pour une production de 2 600 GWh/an).

Cet objectif correspond à 14,5 millions de m² de capteurs installés en 2030, équivalent à 2 900 ha de terrains.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Résultats « bruts » de l'étude de potentiel : superficie de terrain disponible en zones "possibles et favorables" et zones « à enjeu fort »	Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en Provence-Alpes-Côte d'Azur, ADEME/Axenne, 2009
Option 2	Résultats de l'étude de potentiel hors zones à enjeu fort : superficie de terrain disponible en zones "possibles et favorables" uniquement	Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en Provence-Alpes-Côte d'Azur, ADEME/Axenne, 2009



Grande hydraulique

Objectif régional

La filière grande hydroélectricité est déjà très fortement développée et ne dispose plus de potentiel de développement réellement mobilisable par des installations neuves.

Les objectifs de développement retenus pour cette filière sont de compenser la perte de productible de 170 GWh (attendue d'ici 2014 du fait des nouvelles réglementations) d'ici 2020 par l'amélioration des installations existantes puis par la réalisation de 13 MW/an sur la période 2020 - 2030. Ces objectifs visent à mobiliser 100% du potentiel exploitable à 2030.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Potentiel mobilisable sans conditions + 38% du potentiel sous conditions strictes	Identification du potentiel hydroélectrique résiduel mobilisable sur les cours d'eau de la région PACA, CETE Méditerranée, 2010

N.B. Pas d'options multiples (approche « ponctuelle » du potentiel). Une variation de +/- 20% autour de cette clé de déclinaison fournit la fourchette d'objectif.



Petite hydraulique

Objectif régional

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

- 250 MW installés à l'horizon 2020 (pour une production de 1 100 GWh/an) ;
- 270 MW installés à l'horizon 2030 (pour une production de 1 200 GWh/an).

Cet objectif correspond à quelques nouvelles installations et à l'amélioration des installations existantes d'ici 2020. 100% du potentiel exploitable est mobilisé en 2030.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Potentiel de production hydraulique des sites potentiels identifiés sur le territoire	Étude du potentiel régional pour le développement de la petite hydroélectricité, 2005 - Base de données PHEE, GERES, 2013

N.B. Pas d'options multiples (approche « ponctuelle » du potentiel). Une variation de +/- 20% autour de cette clé de déclinaison fournit la fourchette d'objectif.



Eolien terrestre

Objectif régional

Le SRCAE fixe les objectifs suivants :

- 545 MW installés à l'horizon 2020 (pour une production de 1 300 GWh/an) ;
- 1 245 MW installés à l'horizon 2030 (pour une production de 2 900 GWh/an).

Cet objectif correspond à 130 à 420 aérogénérateurs répartis sur une trentaine de parcs à 2030.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Répartition des objectifs du SRE définis sur 7 grandes zones sur le territoire à partir des zones préférentielles pour le développement du grand éolien	Schéma Régional Eolien (SRE)
Option 2	Répartition des objectifs du SRE définis sur 7 grandes zones sur le territoire à partir des zones préférentielles pour le développement du grand éolien, avec un gisement éolien très favorable (> 5,5 m/s)	Schéma Régional Eolien (SRE)



Rénovation du bâti

Objectif régional du SRCAE

- 50 000 logements totalement rénovés par an

Passer de gestes de rénovation diffus à des rénovations globales cohérentes.

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Nombre de résidences principales sur le territoire	INSEE, recensement 2010
Option 2	Nombre de résidences principales construites avant 1975 sur le territoire	
Option 3	Nombre de résidences principales en classe DPE E, F ou G sur le territoire	Potentiel d'économies d'énergie des bâtiments en Provence-Alpes-Côte d'Azur, CERC PACA / Energies Demain, 2012
Option 4	Nombre de résidences principales en classe DPE D, E, F ou G sur le territoire	

Renouvellement des systèmes de chauffage

Objectif régional du SRCAE

- Remplacement de 25% des systèmes de chauffage électrique et fioul d'ici 2025

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Nombre de résidences principales chauffées à l'électricité et au fioul sur le territoire	INSEE, recensement 2010
Option 2	Nombre de résidences principales construites avant 1975 chauffées à l'électricité et au fioul sur le territoire	



Tertiaire

Rénovation du bâti

Objectif régional du SRCAE

- Réhabilitation de 3% des surfaces tertiaires par an
"1,5 millions de m² de surfaces tertiaires rénovées par an."

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Surfaces de bâtiments tertiaires sur le territoire	Potentiel d'économies d'énergie des bâtiments en Provence-Alpes-Côte d'Azur, CERC PACA / Energies Demain, 2012
Option 2	Surfaces de bâtiments tertiaires publics sur le territoire	
Option 3	Surfaces de bâtiments tertiaires sur le territoire – chauffage fioul et électricité	



Urbanisme

Densification des pôles urbains

Objectif régional du SRCAE

"L'augmentation de la population est principalement localisée dans les pôles déjà urbanisés."

Comme mentionné dans la fiche, cet objectif ne fait pas l'objet d'une déclinaison territoriale.



Transports

Report modal

Objectif régional du SRCAE

- Doublement de la part modale des transports en commun d'ici 2030
"Atteindre une part modale des TC de 23% en centre-ville, 12,5% en banlieue et 6% en zones peu denses."
- Les modes actifs (vélo, marche) représentent 50% des déplacements dans les centres urbains en 2030.
"50% des déplacements dans les grands centres urbains en 2030, 40% dans les centres urbains moyens, et 30% ailleurs."

N.B. Le périmètre considéré recouvre les déplacements quotidiens des résidents.

Comme mentionné dans la fiche, cet objectif ne fait pas l'objet d'une déclinaison territoriale.

Electrification du parc de véhicules

Objectif régional du SRCAE

- 8% de véhicules électriques et hybrides en 2030

Option	Description de la clé de territorialisation	Sources de données
Option 1	Répartition de l'objectif au prorata du parc de véhicules estimé sur le territoire (à partir d'un ratio / habitant)	Parc départemental de véhicules, SOeS, 2010 INSEE, population 2010

N.B. Pas d'options multiples. Une variation de +/- 20% autour de cette clé de déclinaison fournit la fourchette d'objectif.

Méthode détaillée – Qualité de l'air

Réduction des émissions de polluants atmosphériques

Objectif régional du SRCAE :

- Baisse de 40% des émissions de Nox d'ici 2020 (par rapport à 2007)
- Baisse de 30% des émissions de PM2,5 d'ici 2015 (par rapport à 2007)

Comme mentionné dans la fiche, cet objectif ne fait pas l'objet d'une déclinaison territoriale.