

28 juin 2012

Potentiel d'économies d'énergie des bâtiments en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Etude
réalisée par Energies Demain pour la CERC PACA



Financé par :



CERCpaca
www.cerc-paca.fr



En partenariat avec :



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

Cellule Economique Régionale de la Construction Provence Alpes Côte d'Azur
37 boulevard Périer - 13008 Marseille
Tél. : 04 91 37 30 90 - Fax : 04 91 37 30 98 - Email : cerc.paca@i-carre.net - Site : www.cerc-paca.fr

Déroulé

⇒ LA CERC PACA EN QUELQUES MOTS ...

⇒ OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE

⇒ L'ESSENTIEL DES RÉSULTATS

⇒ POUR ALLER PLUS LOIN...



La CERC PACA en quelques mots ...

UNE ASSOCIATION LOI 1901

QUI RÉUNIT ...

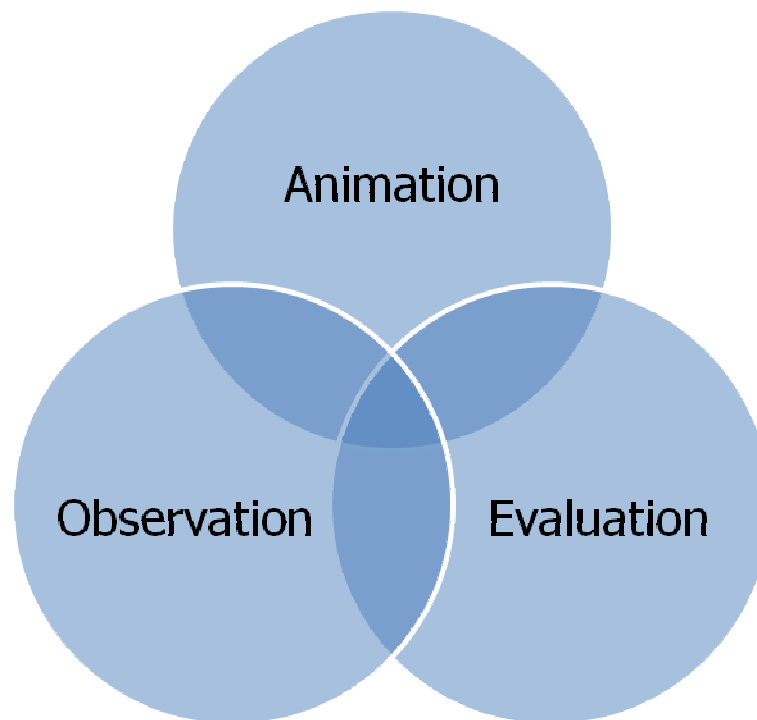
- **Les Professionnels de la filière construction** FRB, FRTP, CAPEB, SCOP-BTP, UNICEM, ARHLM, FPI, Ingénieurs-conseils, Ordre des Architectes, BTP Banque, SMABTP, Dexia Crédit Local...
- **Les Acteurs publics** Ministère de l'Écologie du Développement Durable et de l'Énergie , DREAL PACA, Conseil Régional, Banque de France, l'INSEE, l'ADEME PACA...



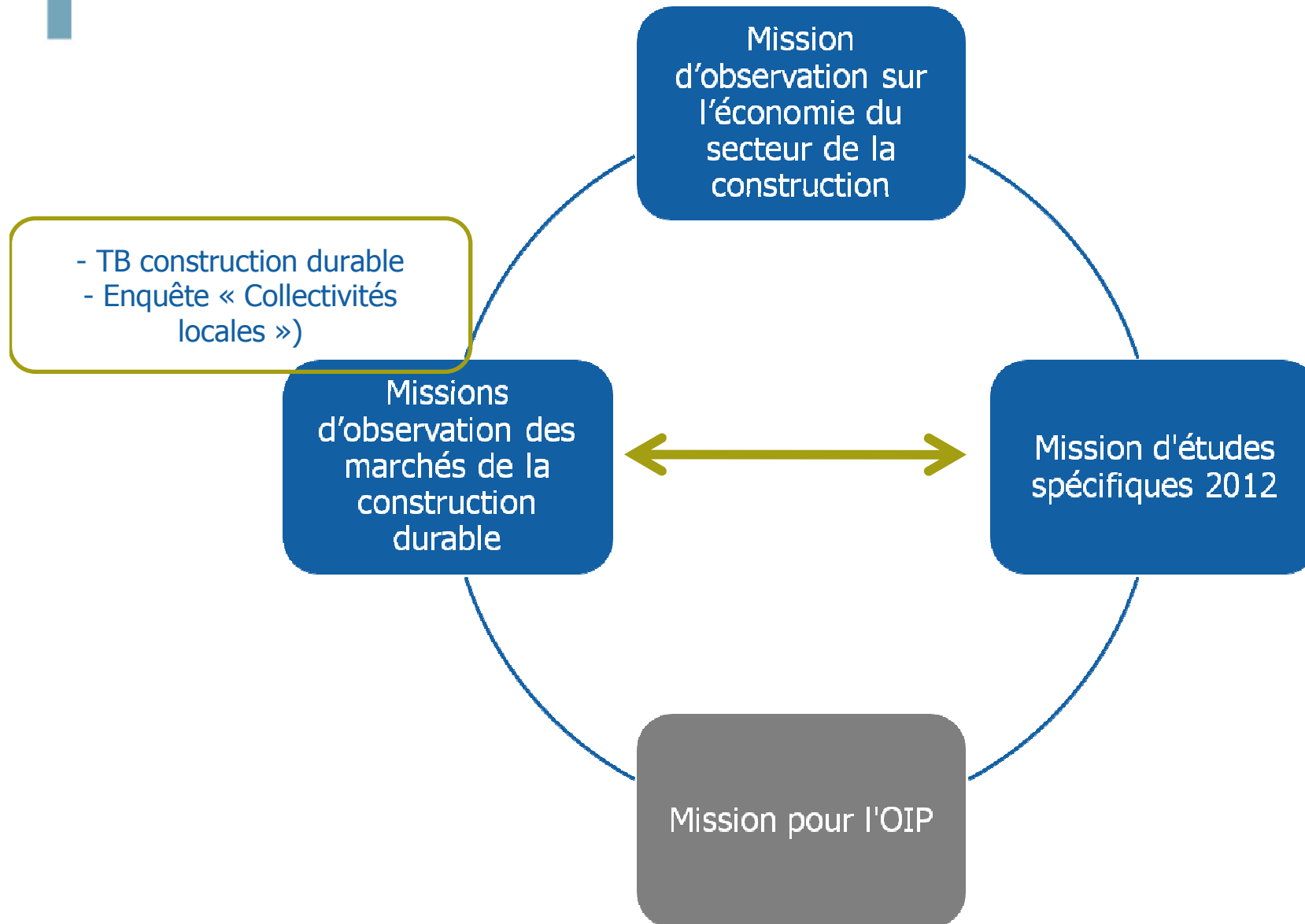
UNE ASSOCIATION LOI 1901

UN OUTIL TECHNIQUE D'ANALYSE ET DE CONCERTATION DÉDIÉS À L'ENSEMBLE DE LA FILIÈRE CONSTRUCTION

- Observation et analyse structurelle, conjoncturelle et prévisionnelle de toutes les composantes de la filière construction (marché, emploi, formation, matériaux, démarche qualité...)
- Pour éclairer à court et moyen termes les stratégies des professionnels de la construction et les décisions des acteurs publics



ACTIVITÉS DE LA CERC PACA





Objectifs et Méthodologie

Objectifs et Méthodologie

⇒ BESOINS ET ATTENTES ...

Nécessité d'améliorer la connaissance...

- Etablir un état des lieux du parc existant : état du parc, consommations énergétiques, réponse aux besoins...
- En intégrant la dimension territoriale

...Pour Envisager les modalités d'action les plus efficaces ...

- Identification des gisements d'économie d'énergie
- Chiffrage économique des actions
- Intégration de la temporalité pour réaliser des scénarios

...Et au final

- Orienter les politiques régionales
- Aider à la définition stratégique des politiques énergie/climat

Objectifs et Méthodologie

⇒ PRINCIPE MÉTHODOLOGIQUE ...

- Un modélisation poussée des parcs résidentiel et tertiaire
- Des simulations thermiques dynamiques
- Un calcul réaliste des potentiels

Phase 1

- Décrire les parcs à l'échelle de la commune
- Reconstituer les consommations énergétiques à l'échelle de la commune

Phase 2

- Evaluer les gisements d'économies d'énergie à l'échelle de la commune en appliquant des bouquets de travaux

Phase 3

- Construire des scénarii à l'échelle de la région

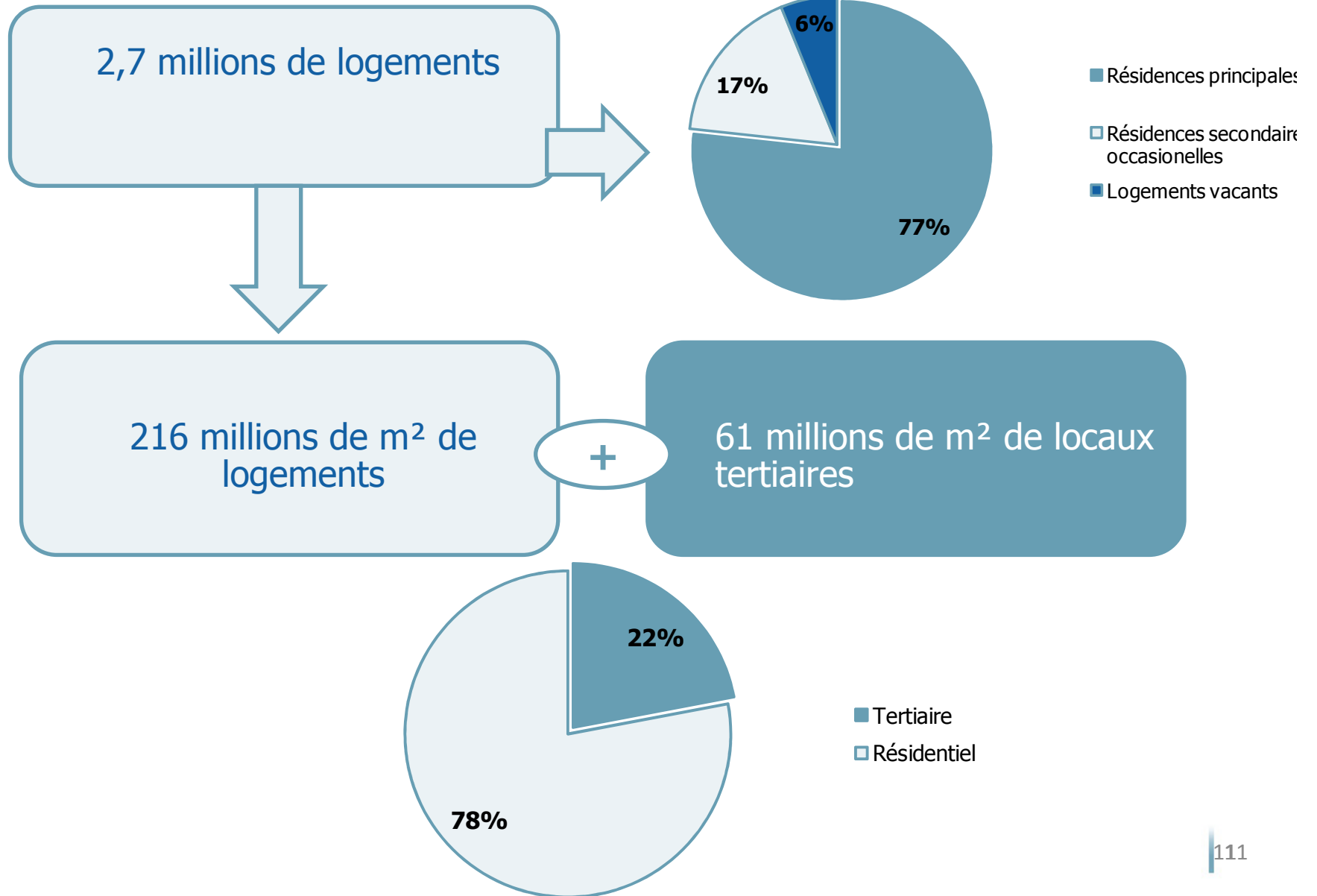
Livrables

- Un rapport complet et une synthèse
- Une base de données



L'essentiel des résultats

Les enjeux de la rénovation



Les faits marquants du parc résidentiel (année de référence 2006)

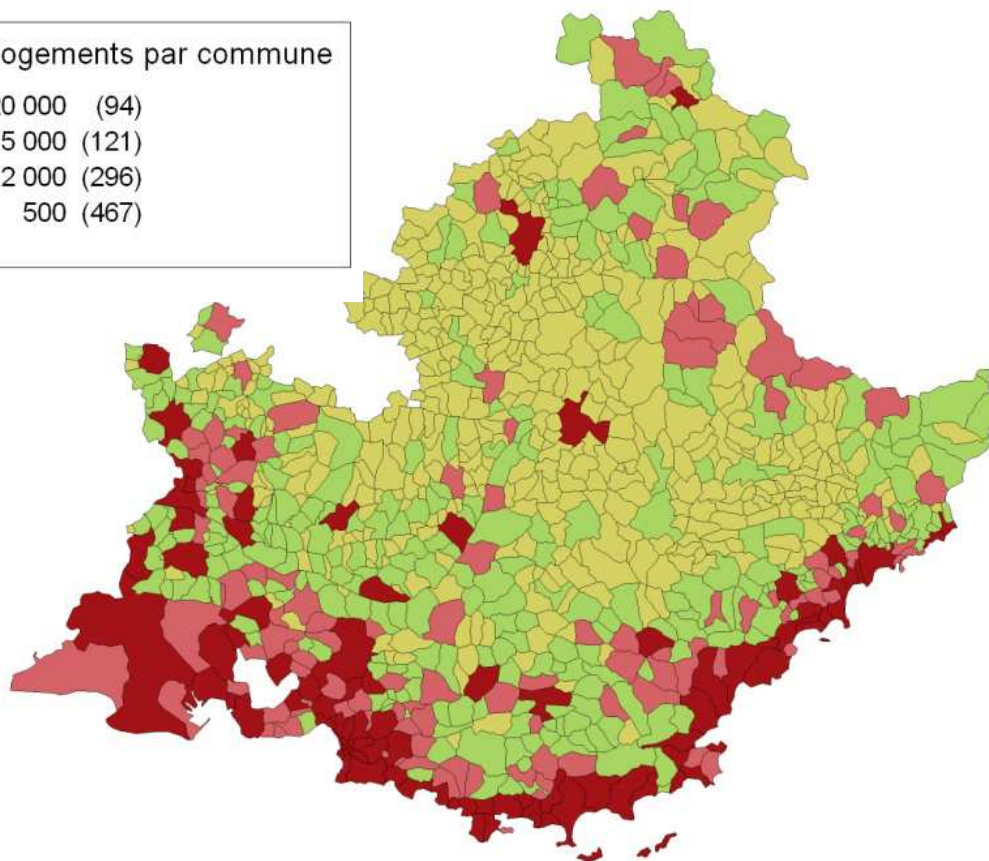


➔ UNE CONCENTRATION DE LOGEMENTS SUR LE LITTORAL ...

- La région Provence-Alpes-Côte-D'azur est un territoire très urbain avec une concentration de la population et de logements autour de grands centres urbains
- La densification est particulièrement importante sur la bande du littoral

Nombre de logements par commune

■	5 000 à 220 000	(94)
■	2 000 à 5 000	(121)
■	500 à 2 000	(296)
■	0 à 500	(467)



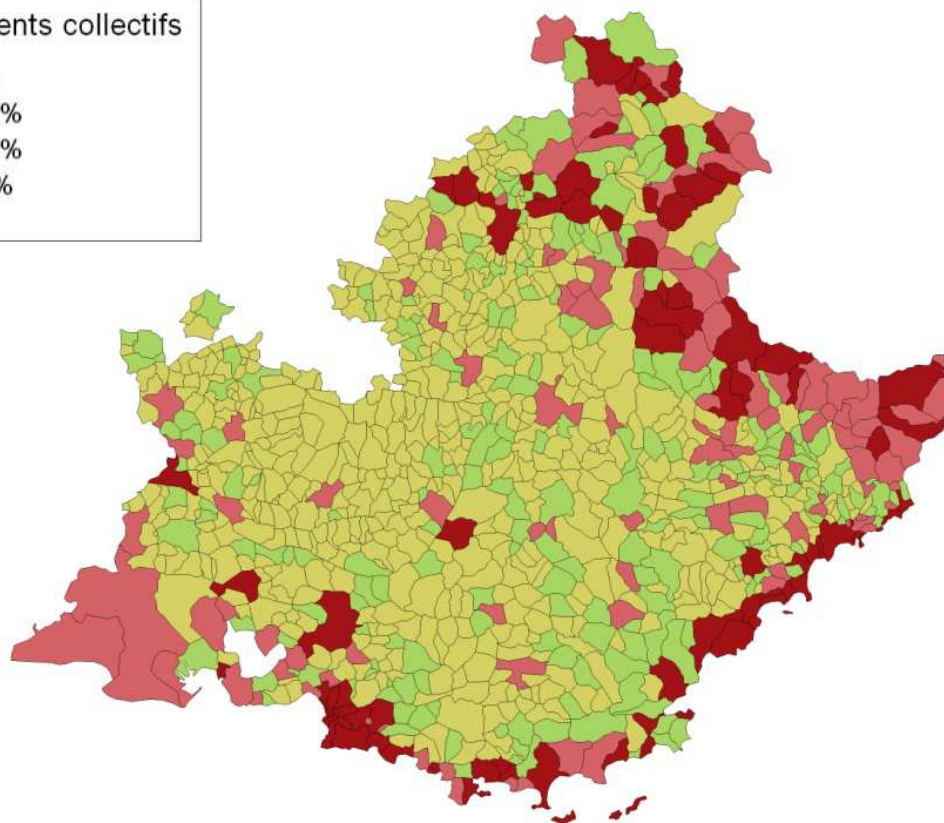
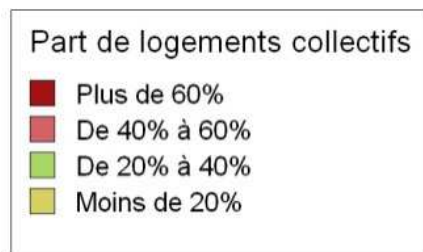
2,7 millions
de logements
en région

dont 33 %
dans les
Bouches-du-
Rhône



➔ FORTE PRÉSENCE DU LOGEMENT COLLECTIF

- Les grands centres urbains tels que MARSEILLE, NICE, CANNES, ANTIBES, MENTON, CANNET, SAINT-LAURENT-DU-VAR ont plus de 80% de logements collectifs dans leur parc
- Mais c'est également vrai pour certaines communes des territoires alpins, plus petites (moins de 5 000 habitants) et tournées vers le tourisme



1,6 millions
de logements
collectifs en
région

Part du
collectif

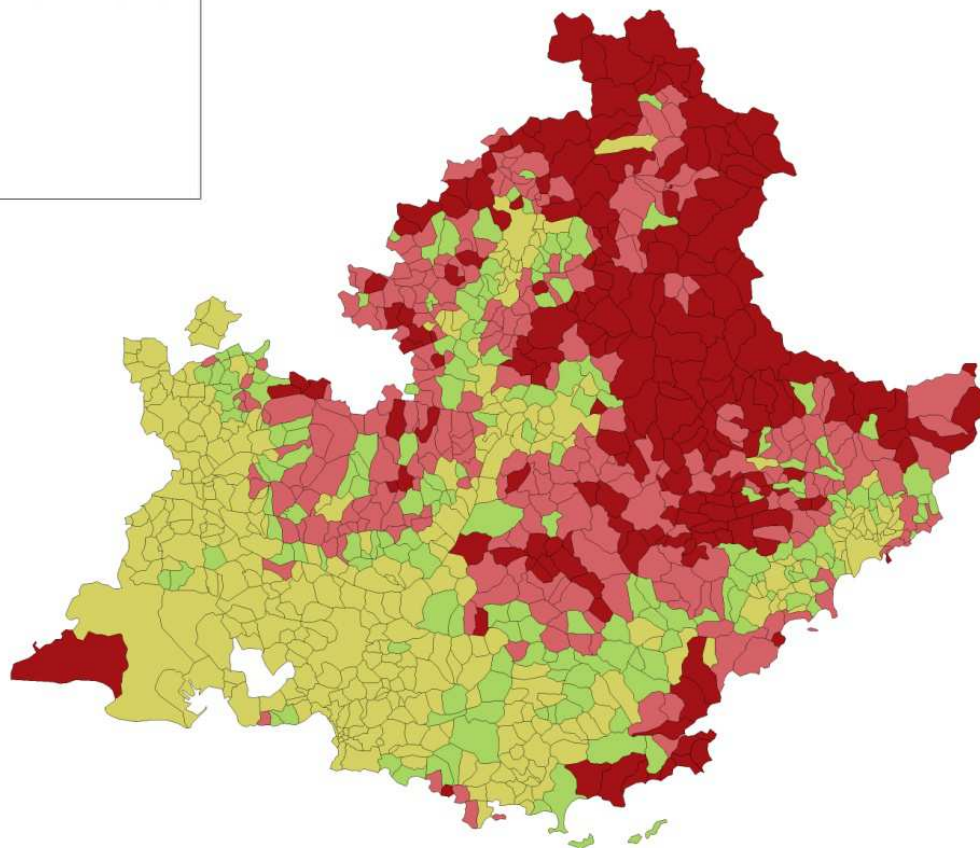
59 %
en PACA

43 % en
France



➤ FORTE PRÉSENCE DES RÉSIDENCES SECONDAIRES

- En moyenne, le poids des résidences secondaires et occasionnelles est très important en Provence-Alpes-Côte-D'azur (deux fois plus qu'en France) ... mais les situations sont très contrastées selon les communes
- Les taux les plus élevés se retrouvent généralement dans des communes de moins de moins de 5 000 habitants



460 000
résidences
secondaires et
occasionnels

Part des
résidences
secondaires



17 % en
PACA



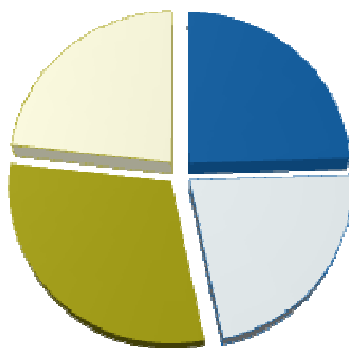
9 % en
France

Les faits marquants du parc résidentiel (année de référence 2006)



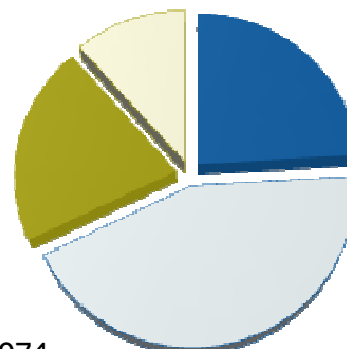
⇒ 58 % DE LOGEMENTS CONSTRUITS AVANT 1975

Profil des maisons individuelles
(résidences principales)

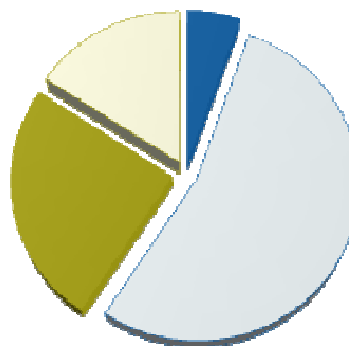


■ avant 1949 ■ 1949-1974
■ 1975-1989 ■ 1990-2006

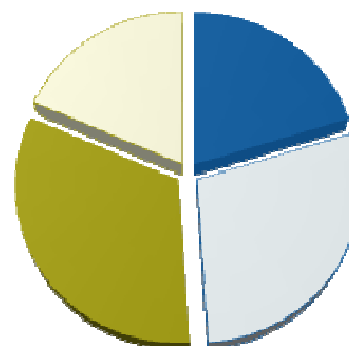
Profil des logements collectifs
(résidences principales)



Profil des logements sociaux
(résidences principales)



Profil des résidences secondaires et occasionnelles



2,7 millions
de logements

1,6 millions
construits avant
1975

Part de
logements
construits avant
1975



58 % en
PACA



61 % en
France

Les faits marquants du parc tertiaire (année de référence 2006)

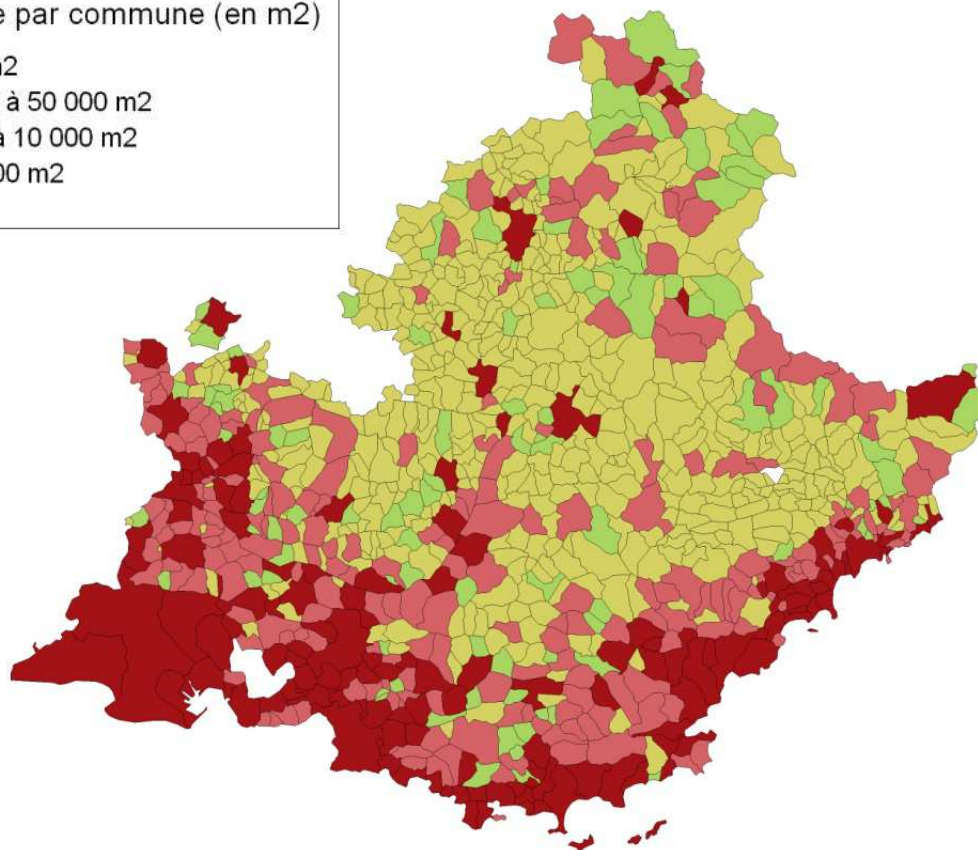


⇒ 61 MILLIONS DE M² DE LOCAUX TERTIAIRES EN RÉGION

➤ En cohérence avec la densification urbaine de la région, le parc tertiaire se concentre sur la bande du littoral

Le parc Tertiaire par commune (en m²)

- Plus 50 000 m²
- De 10 000 m² à 50 000 m²
- De 5 000 m² à 10 000 m²
- Moins de 5 000 m²



61 millions
de m² de
locaux
tertiaires en
région

dont 41 %
dans les
Bouches-du-
Rhône

Les faits marquants du parc tertiaire (année de référence 2006)



➔ 60 % DES SURFACES TERTIAIRES DANS LES BRANCHES BUREAU-ADMINISTRATION, ENSEIGNEMENT-RECHERCHE ET COMMERCE

➤ La répartition des surfaces par branche d'activité à l'échelle de la région est globalement comparable au national à ceci près : le commerce est en retrait et les hôtels-café-restaurants surreprésentés

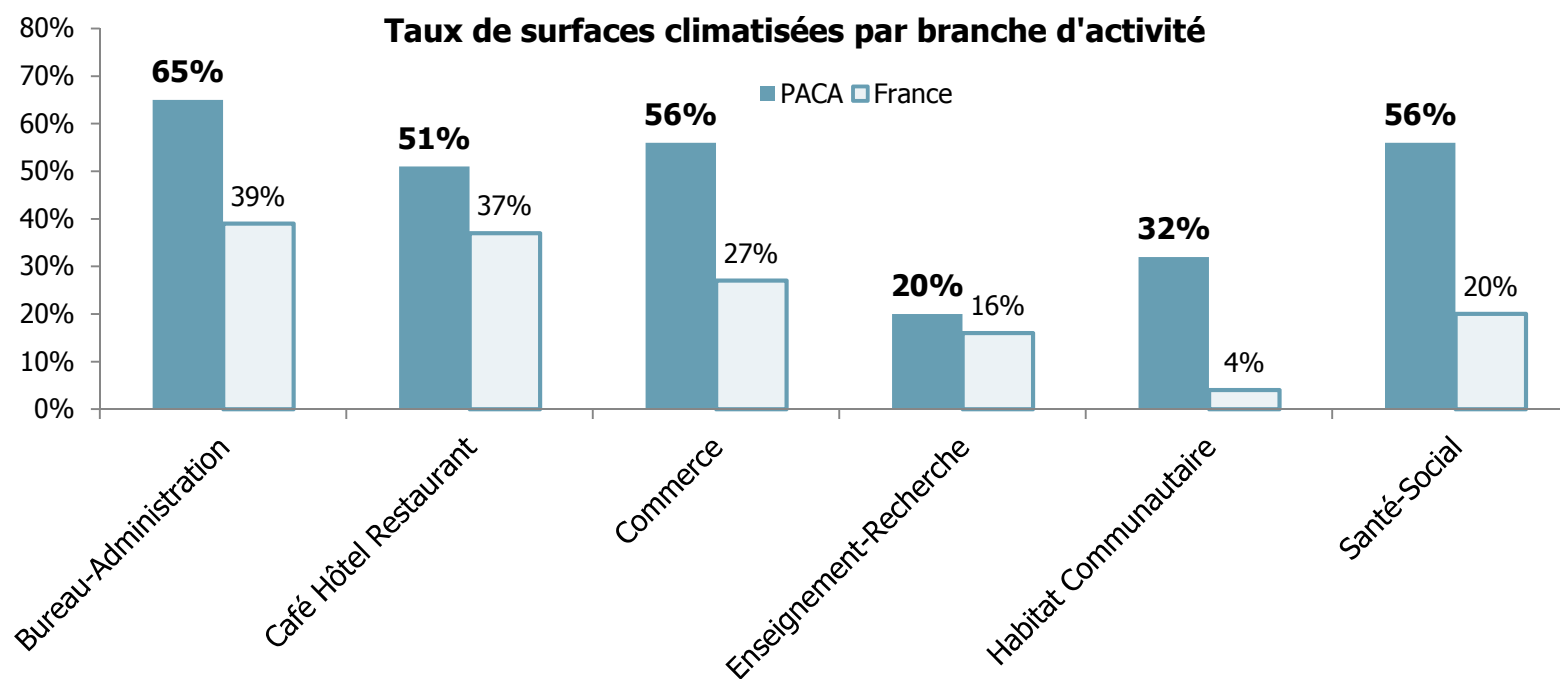
Bureau-Administration	15 238 548	25%
Enseignement-Recherche	12 025 856	20%
Commerce	9 684 253	16%
Santé-Social	7 723 273	13%
Café Hôtel Restaurant	6 622 764	11%
Sport Loisir Culture	4 355 144	7%
Habitat Communautaire	3 764 977	6%
Transport	1 728 918	3%
Ensemble	61 143 732	100%



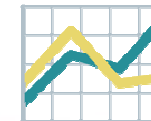
➔ PRÈS DE LA MOITIÉ DE SURFACES CLIMATISÉES

➤ La part des surfaces climatisées est estimée à environ 48% en Provence-Alpes-Côte-D'azur ce qui est très supérieur à la moyenne France (26%)

Note : le taux est calculé hors branches Sport-Loisir-Culture et Transport



Bilan des consommations : chiffres clés (année de référence 2006)

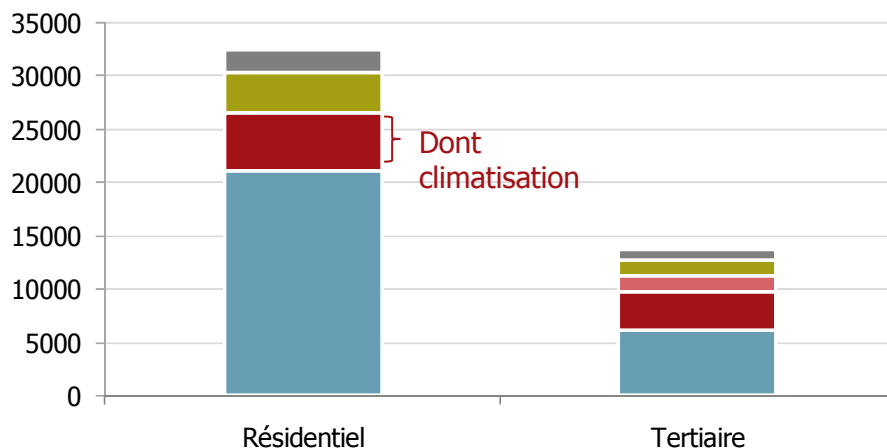


➔ CONSOMMATION PAR USAGE

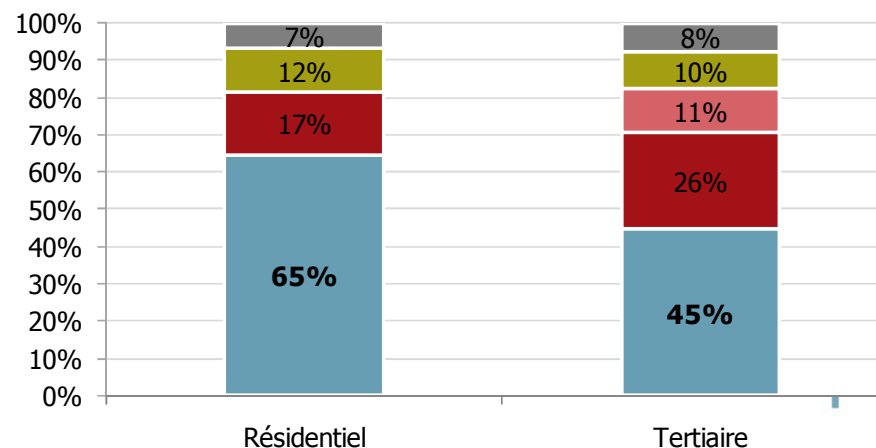
- En Provence-Alpes-Côte-D'azur, la place du chauffage est prépondérante dans les bilans de consommation résidentiel et tertiaire (respectivement 65% et 45%)
- La consommation d'énergie destinée à l'électricité spécifique est également un facteur important dans le secteur tertiaire. Elle dépend exclusivement de l'activité exercée
- La place de la climatisation dans le bilan de consommation du secteur tertiaire est supérieure à celle observée au niveau national (11% contre 4% en France)

- Cuisson/Autre
- ECS
- Climatisation
- Electricité spécifique
- Chauffage

Consommation d'énergie finale par usage (Gwh EF)



Structure de la consommation d'énergie finale par usage (EF)



Bilan des consommations : parc résidentiel (année de référence 2006)

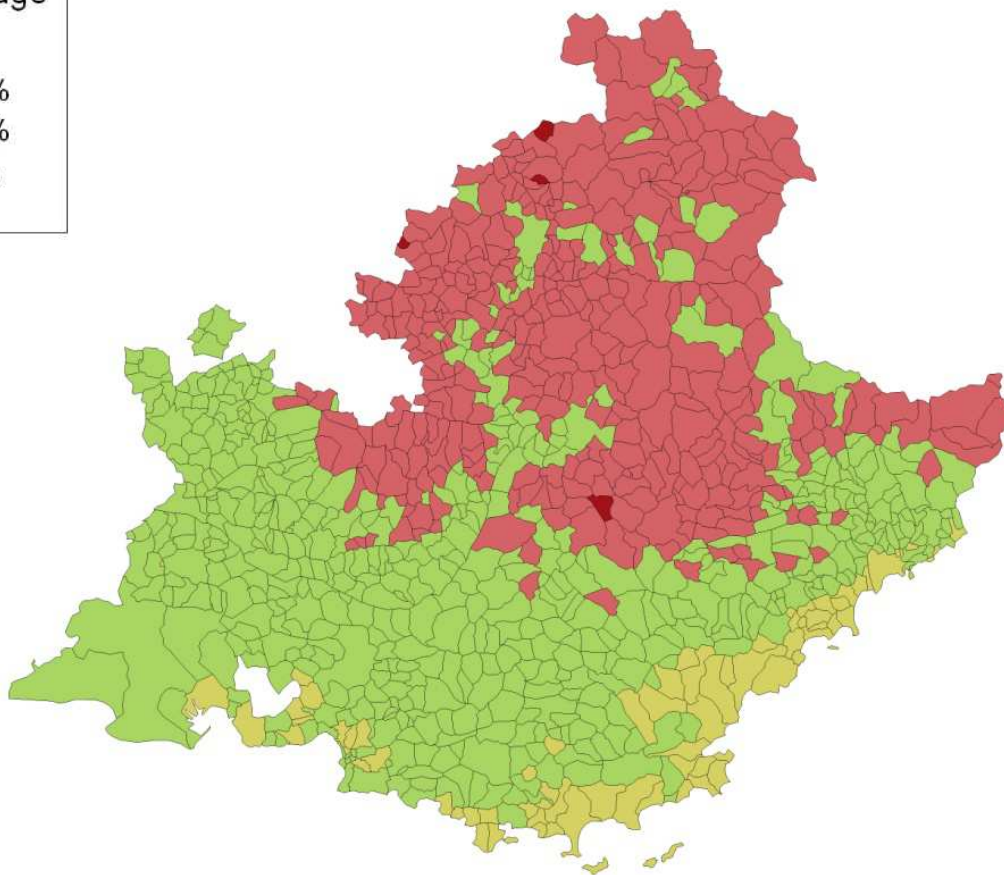


➔ 65% DES CONSOMMATIONS CONSACRÉES AU CHAUFFAGE

➤ Le chauffage représente 65% des consommations contre 71% en France. Cette part moindre du chauffage s'explique par un climat plus clément dans les zones les plus peuplées (littoral)

Part du chauffage

- Plus de 90%
- De 80% à 90%
- De 60% à 80%
- Moins de 60%



Bilan des consommations par usage



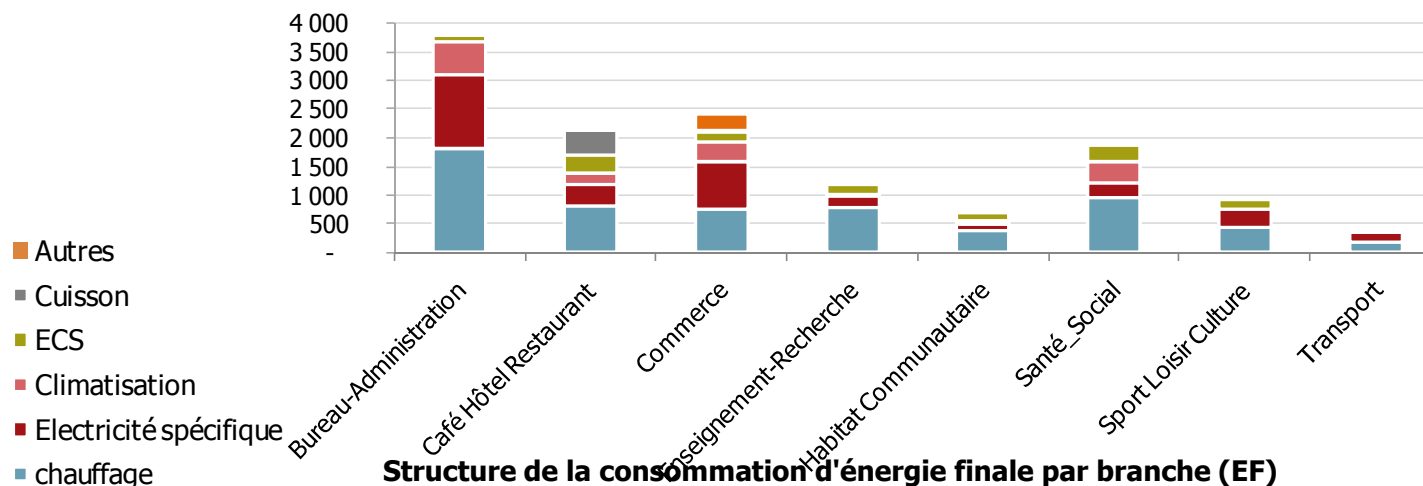
Chauffage	65%	71%
Electricité spécifique	17%	14%
ECS	12%	10%
Cuisson	7%	5%

Bilan des consommations : parc tertiaire (année de référence 2006)

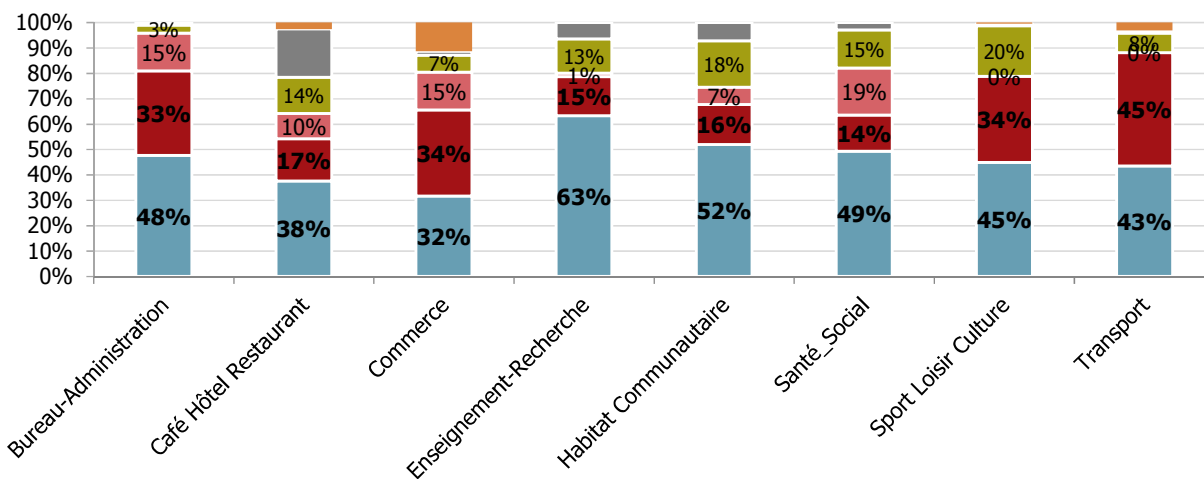


➔ 45% DES CONSOMMATIONS POUR LE CHAUFFAGE



Consommation d'énergie finale par branche (Gwh EF)



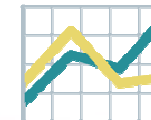
Structure de la consommation d'énergie finale par branche (EF)



Bilan des consommations par usage

		
Chauffage	45%	51%
Electricité spécifique	26%	26%
Climatisation	11%	4%
ECS	10%	9%
Cuisson	5%	6%
Autres	3%	4%

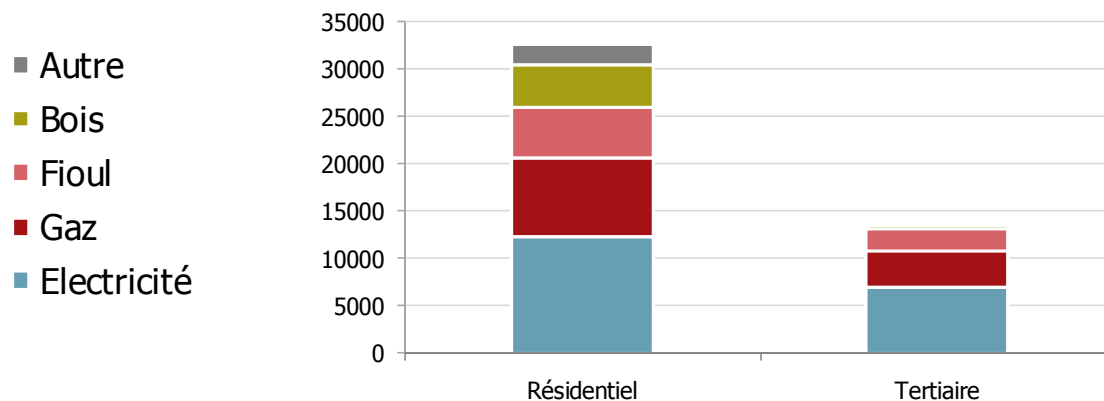
Bilan des consommations : chiffres clés (année de référence 2006)



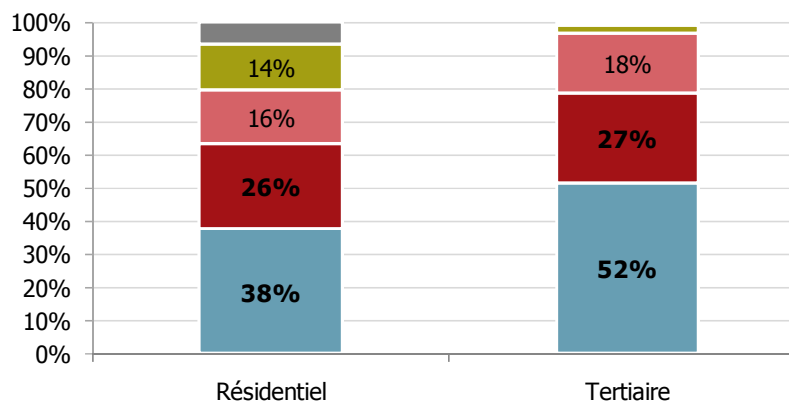
CONSUMMATION PAR ÉNERGIE

- En Provence-Alpes-Côte-D'azur, l'électricité est la première source d'énergie utilisée dans le secteur résidentiel et tertiaire (respectivement 38% et 52%)
- Le recours à l'énergie électrique est plus fréquent en région qu'à l'échelle nationale (28% dans le résidentiel en France)

Consommation d'énergie finale par énergie (Gwh EF)



Structure de la consommation d'énergie finale par énergie (EF)



Bilan des consommations par énergie

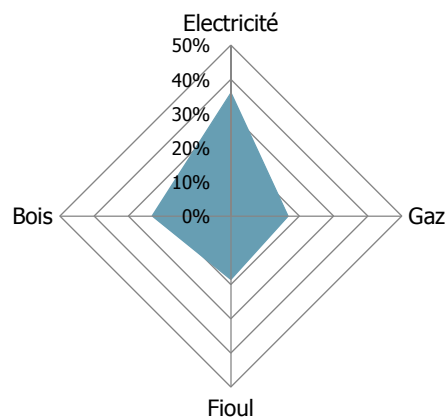
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	France
Electricité	38%	28%
Gaz	26%	32%
Fioul	16%	18%
Bois	14%	14%
Autre	6%	8%



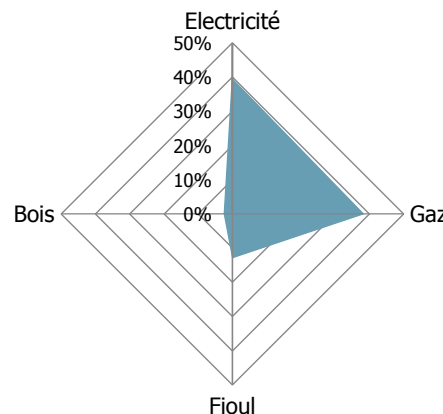
➔ L'ÉLECTRICITÉ : PREMIÈRE SOURCE D'ÉNERGIE

➤ Au sein des résidences principales, si la part de l'électricité varie peu en fonction du type de logement, on observe un report du fioul et du bois en maisons individuelles vers le gaz en logement collectif

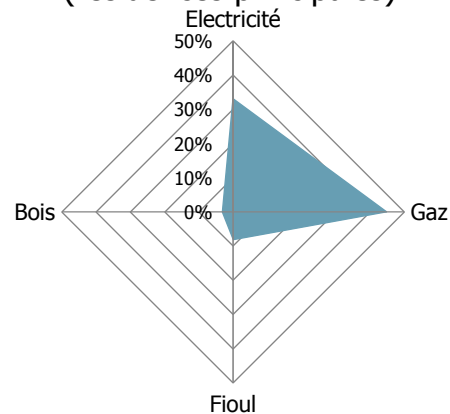
Profil des maisons individuelles
(résidences principales)



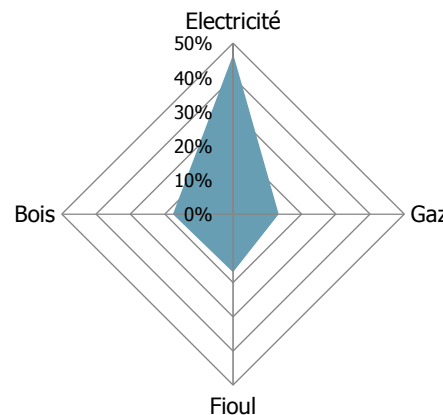
Profil des logements collectifs
(résidences principales)



Profil des logements sociaux
(résidences principales)



Profil des résidences secondaires et occasionnelles

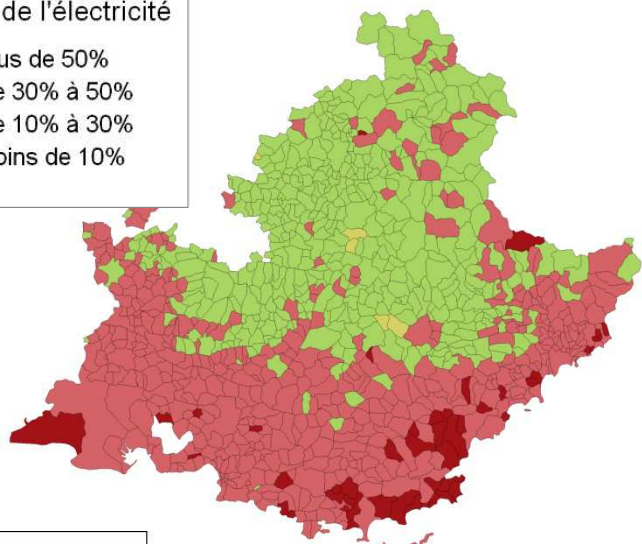




➤ L'ÉLECTRICITÉ : PREMIÈRE SOURCE D'ÉNERGIE

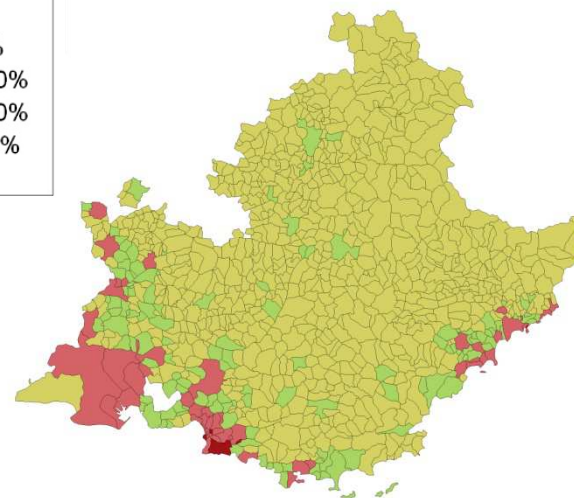
Part de l'électricité

- Plus de 50%
- De 30% à 50%
- De 10% à 30%
- Moins de 10%



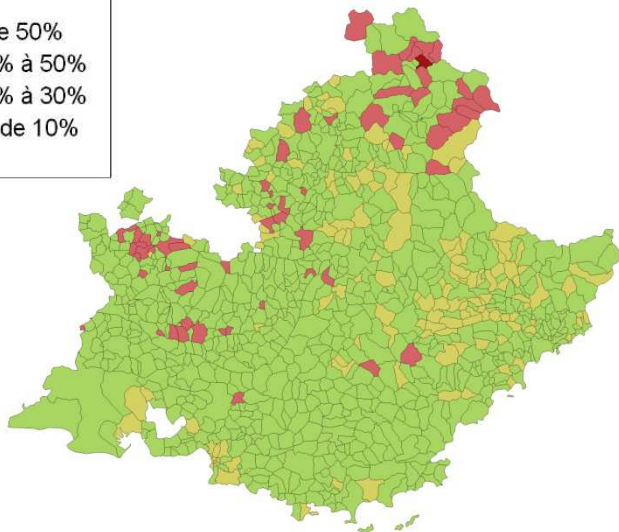
Part du gaz

- Plus de 50%
- De 30% à 50%
- De 10% à 30%
- Moins de 10%



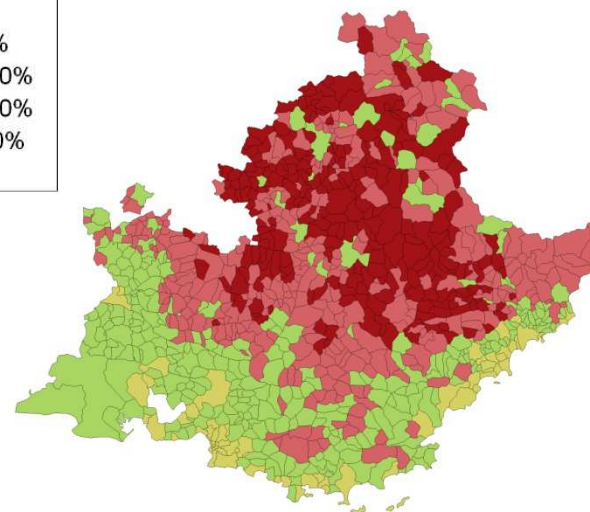
Part du Fioul

- Plus de 50%
- De 30% à 50%
- De 10% à 30%
- Moins de 10%



Part du Bois

- Plus de 50%
- De 30% à 50%
- De 10% à 30%
- Moins de 10%

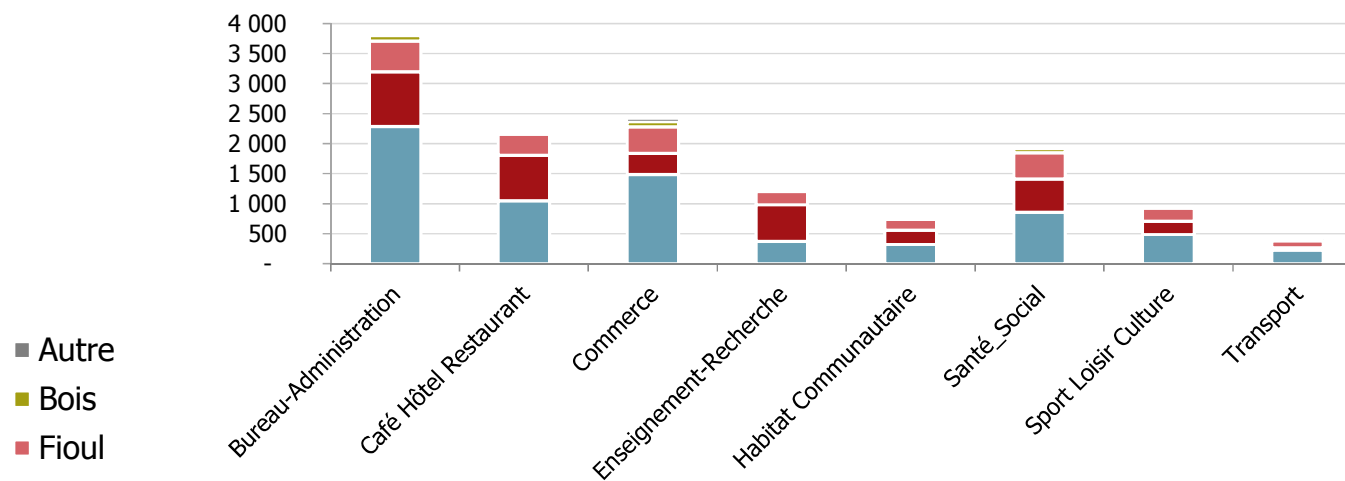


Bilan des consommations : parc tertiaire (année de référence 2006)

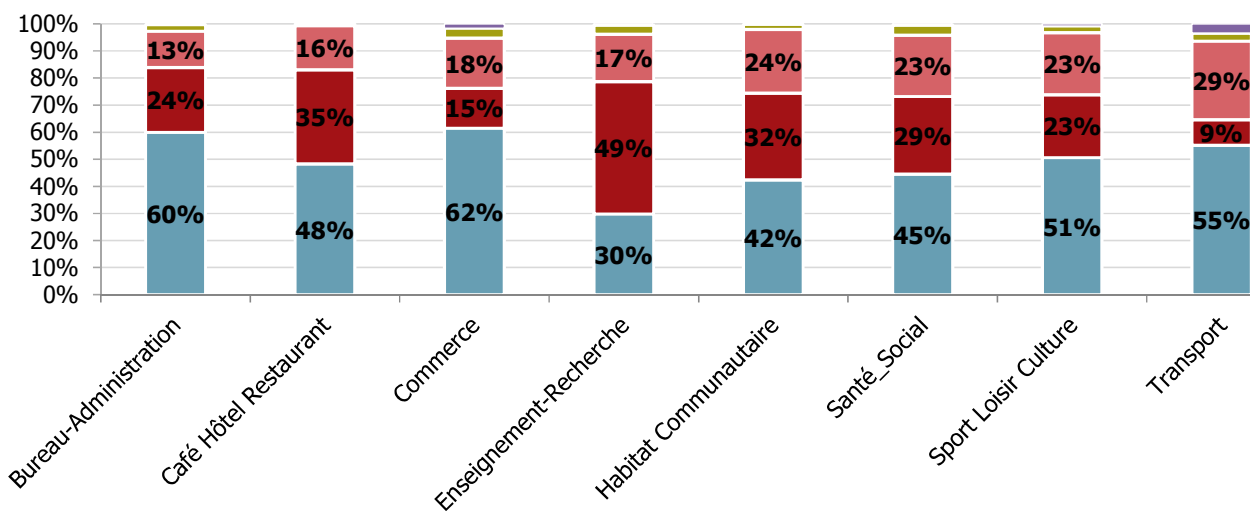


⇒ 52% DES CONSOMMATIONS EN ÉLECTRIQUE

Consommation d'énergie finale par branche (Gwh EF)



Structure de la consommation d'énergie finale par branche (EF)



Bilan des consommations par énergie



Electricité	52%
Gaz	27%
Fioul	18%
Bois	3%
Autre	1%

Potentiel d'économies d'énergie : méthodologie

➔ GESTES TECHNIQUES MIS EN ŒUVRE

- Les bouquets de travaux sont appliqués selon les différentes typologies de bâtiments
- Les leviers sont modélisés séparément et ne sont pas toujours additionnables (en particulier bouquet « bâti » et bouquet « systèmes »)

Bâti

- Fenêtres
- Toitures
- Murs
- Planchers bas
- Ventilation

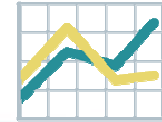
Système

- Chauffage
- ECS

Electricité spécifique

- Lampe basse consommation

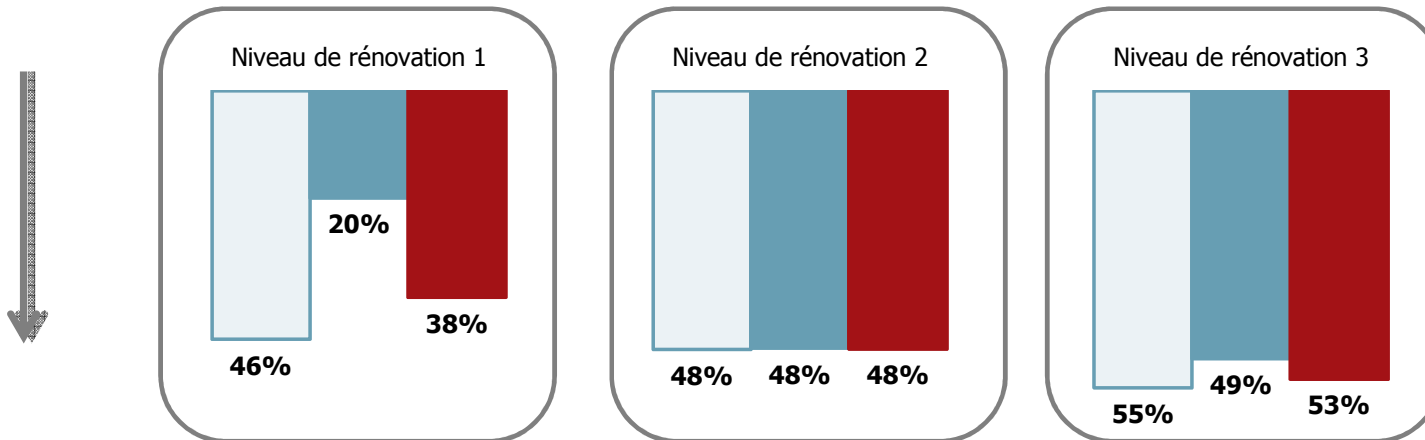
Potentiel d'économies d'énergie : chiffres clés



➔ POURCENTAGE DE RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS

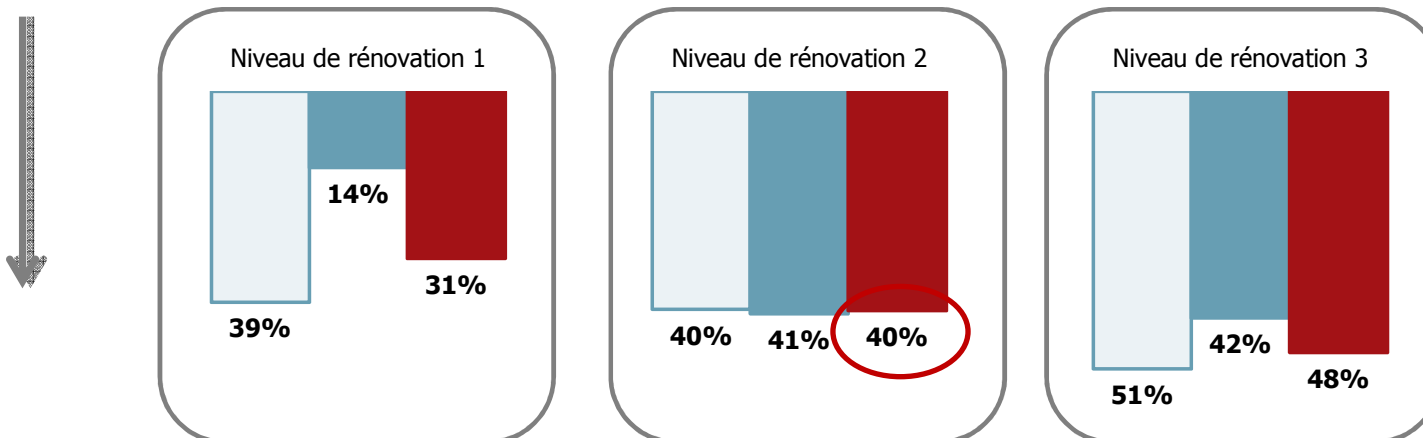
% de réduction des consommations d'énergie (EF)

□ Résidentiel ■ Tertiaire ■ Ensemble du parc

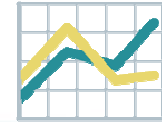


% de réduction des consommations d'énergie (EP)

□ Résidentiel ■ Tertiaire ■ Ensemble du parc

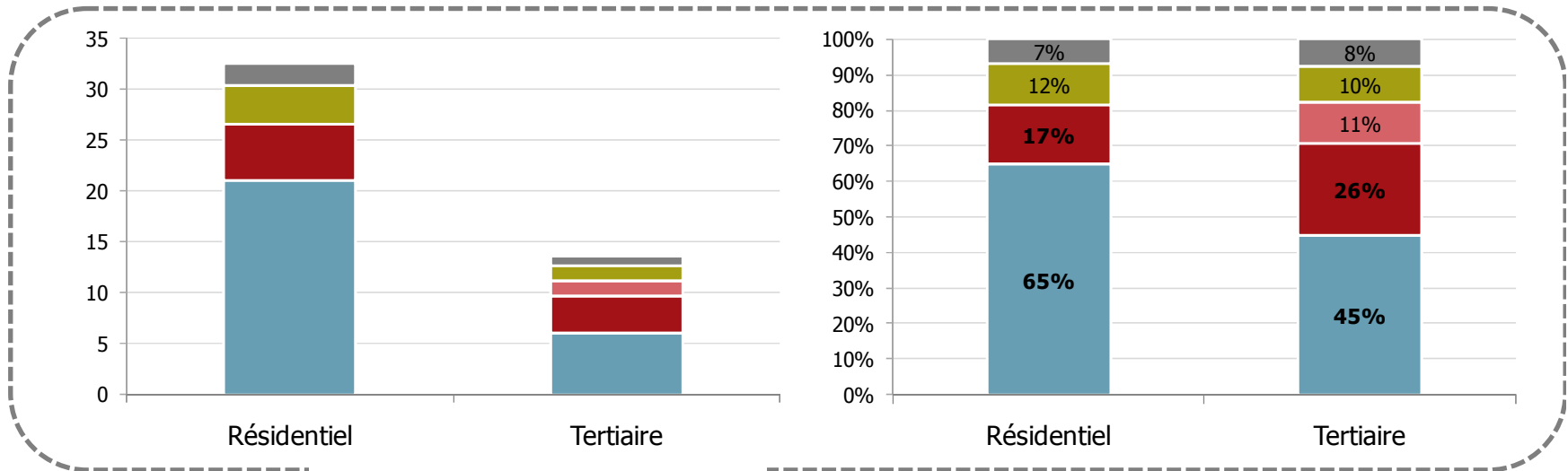


Potentiel d'économies d'énergie : chiffres clés

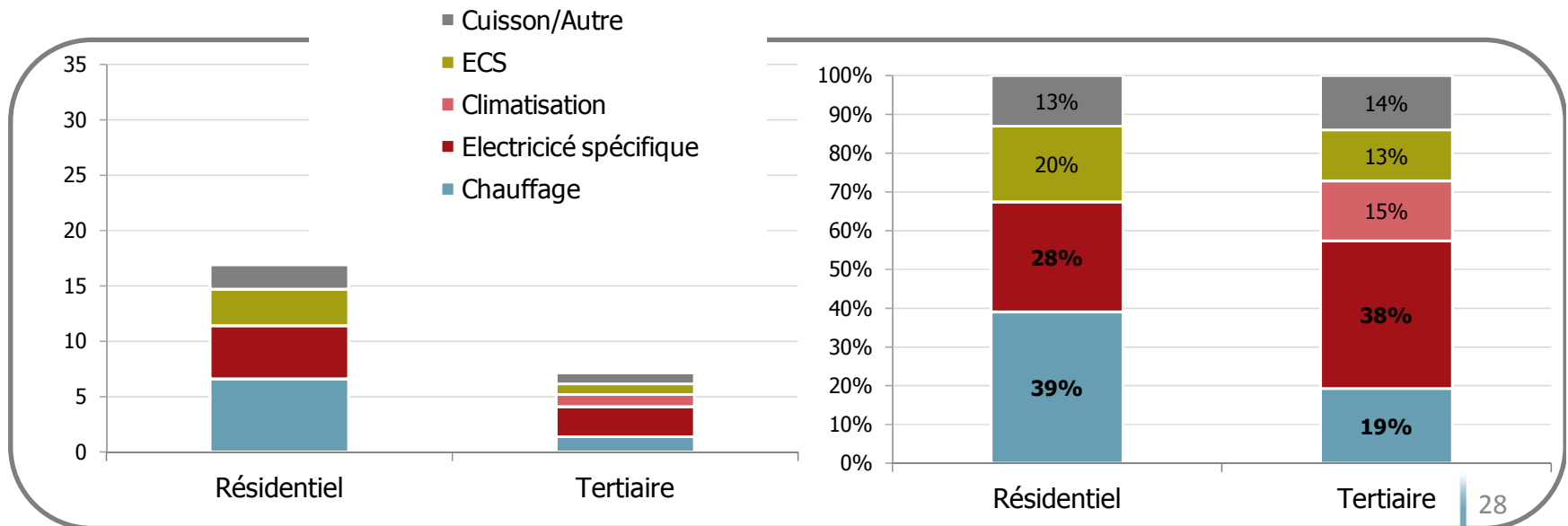


➔ CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR USAGE (TWH EF)

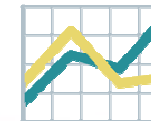
Etat initial



Niveau de rénovation 2



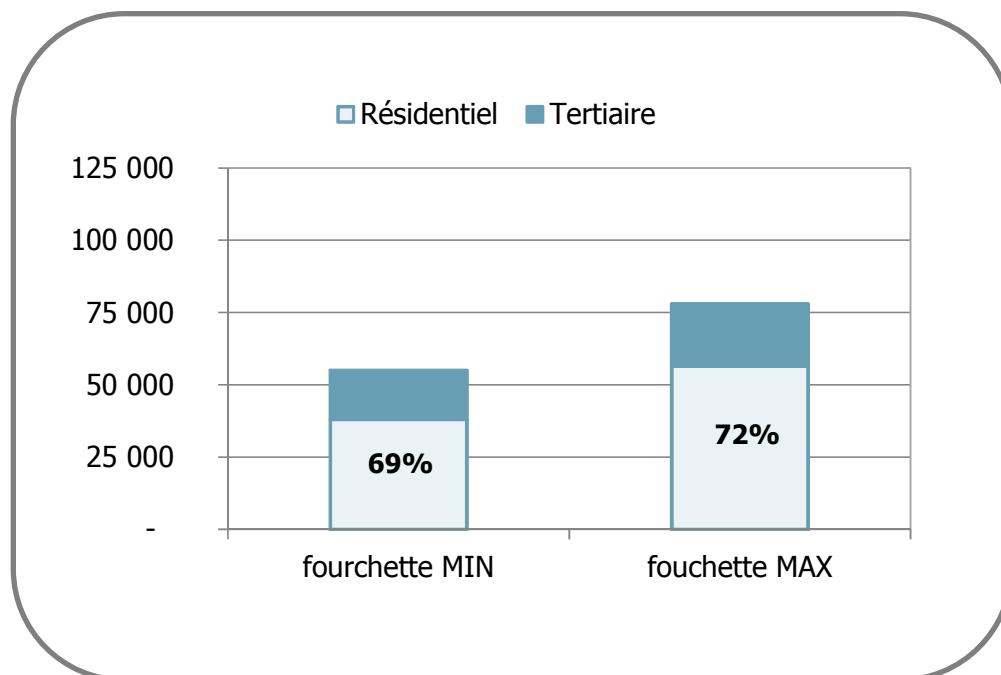
Potentiel d'économies d'énergie : chiffres clés



➔ COÛTS INDUITS PAR LES TRAVAUX DE RÉNOVATION

Coûts induits par les travaux en millions d'€

Niveau de rénovation 2



	Parc Résidentiel	Parc tertiaire	Ensemble du parc
Coût en milliards d'€	28 à 57	17 à 22	55 à 79
Coût moyen	14 200€ à 21 100€ / Logement	277€ à 351€/m ²	

Potentiel d'économies d'énergie : parc résidentiel



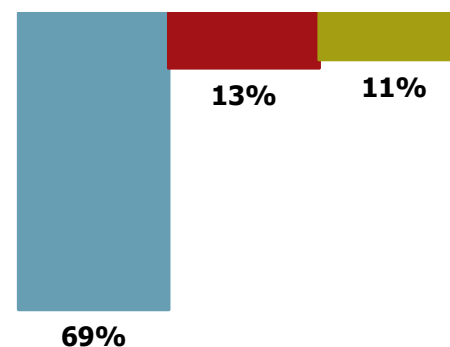
➔ LE LEVIER PRINCIPAL : LA RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS DE CHAUFFAGE

C'est en agissant sur les besoins en chauffage et en mettant en place des équipements de chauffage adaptés qu'il est possible de réduire efficacement les consommations énergétiques liées au chauffage

% de réduction des consommations d'énergie (EF)

■ Chauffage ■ Electricité spécifique ■ ECS

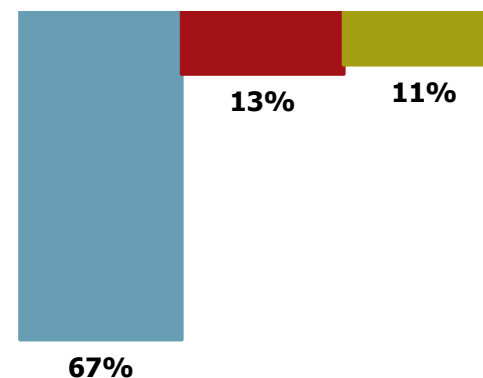
Niveau de rénovation 2



% de réduction des consommations d'énergie (EP)

■ Chauffage ■ Electricité spécifique ■ ECS

Niveau de rénovation 2



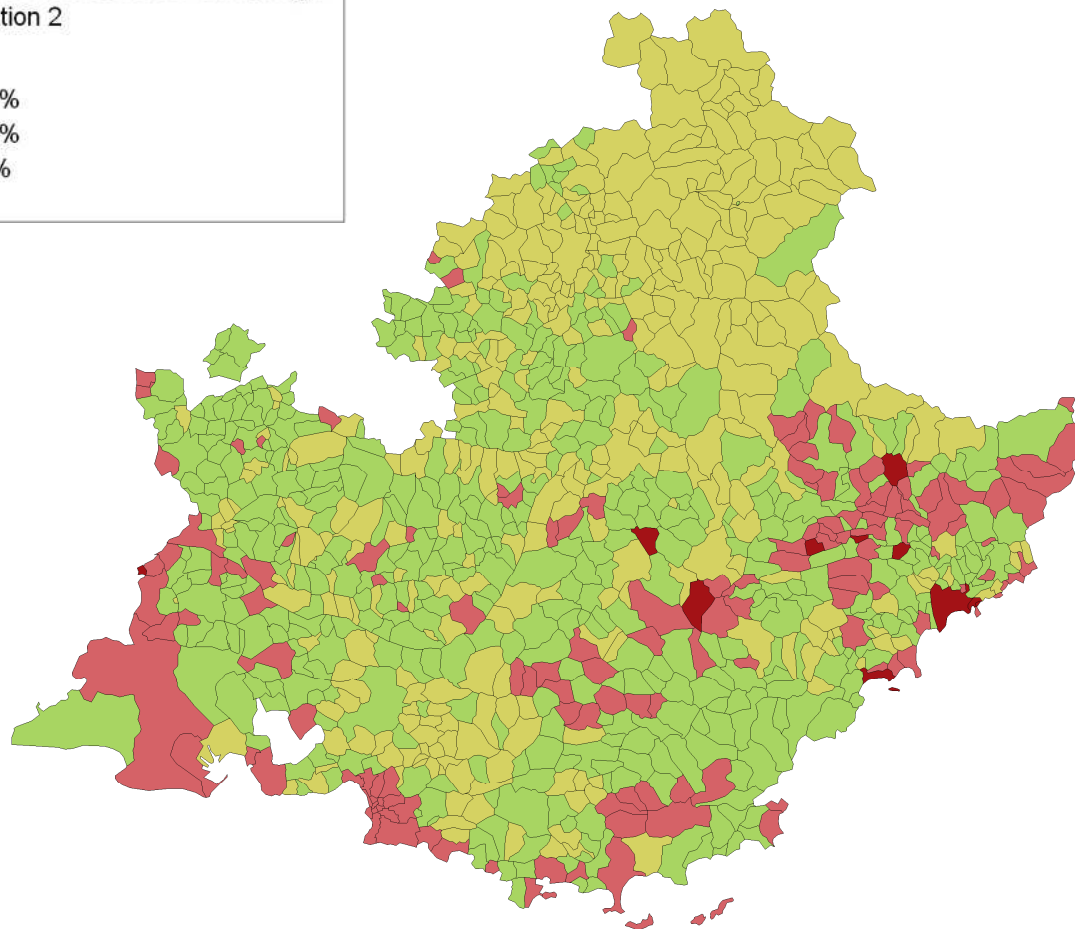
Potentiel d'économies d'énergie : parc résidentiel



➔ LE LEVIER PRINCIPAL : LA RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS DE CHAUFFAGE

Pourcentage de réduction de chauffage
Niveau de rénovation 2

- Plus de 75%
- De 70% à 75%
- De 65% à 70%
- Moins de 65%



Potentiel d'économies d'énergie : parc tertiaire



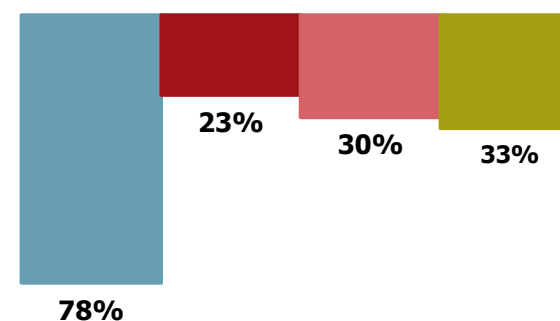
➔ UN LEVIER IMPORTANT : LA RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS DE CHAUFFAGE

➤ La réduction des consommations porte essentiellement sur le chauffage. Mais contrairement au parc résidentiel, il existe d'autres leviers dans le tertiaire (du fait d'usages plus variés) : la réduction des consommations liées à l'électricité spécifique, à la climatisation et à l'ECS contribue de manière significative à la baisse globale de la consommation énergétique

% de réduction des consommations d'énergie (EF)

■ Chauffage ■ Electricité spécifique ■ Climatisation ■ ECS

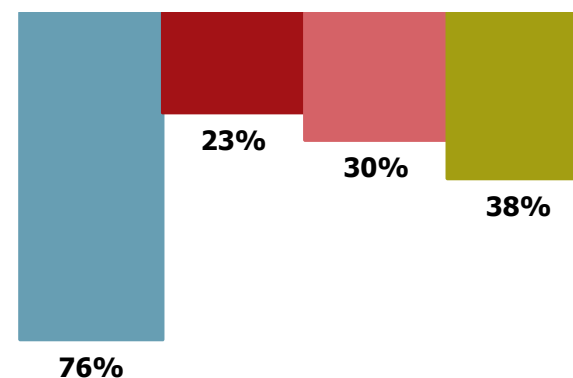
Niveau de rénovation 2



% de réduction des consommations d'énergie (EP)

■ Chauffage ■ Electricité spécifique ■ Climatisation ■ ECS

Niveau de rénovation 2



Conclusion

- Le **scénario « -38% global »** permet (par construction) de réduire de 38 % les consommations en énergie primaire du parc existant mais il n'est pas suffisant pour atteindre le facteur 4 à l'horizon 2050
- Pour autant ce scénario est déjà **très «volontariste »** : il mobilise une partie importante du parc résidentiel et tertiaire en matière de rénovation du bâti (sans compter les changements de système) : à l'horizon 2020, 81% du parc résidentiel devra être réhabilité et 44% du parc tertiaire
- Le rythme de rénovation devra être très soutenu entre 2013 et 2020 : **8,6% / an dans le résidentiel (contre 2 % en tendanciel aujourd'hui) et 4,6% / an dans le tertiaire (contre 1 % en tendanciel aujourd'hui)**
- L'effort est également **qualitatif** puisque les rénovations réalisées correspondent majoritairement aux bouquets testés les plus performants (niveau 2 à 3 dans le calcul des potentiels)
- Des **leviers supplémentaires** sont encore à actionner pour réduire les consommations d'énergies (non pris en compte dans la scénarisation) par exemple : la réduction des consommations de l'électricité spécifique (hors éclairage) ou encore la modification des comportements



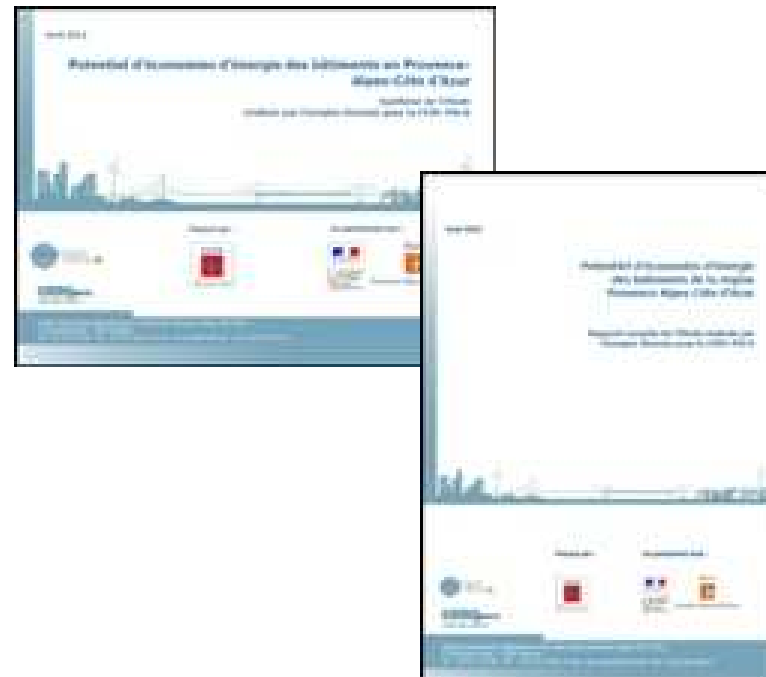
Pour aller plus loin ..

Pour aller plus loin ...

- Diffuser des synthèses de résultats « types » au niveau territorial (PCET) ?
- Cibler des logements «caractéristiques » de la région et établir des fiches sur les consommations / travaux à mettre en œuvre ?
- Aller plus loin avec la Profession ?
- Suivre l'évolution de la réhabilitation en qualité environnementale en PACA (TB construction durable, enquêtes auprès des collectivités territoriales, enquêtes auprès des bailleurs sociaux ...)

Retrouver le rapport complet et une synthèse de l'étude sur notre site en page d'accueil

www.cerc-paca.fr



CERC PACA
Carine PEKIC
04 91 37 30 90