

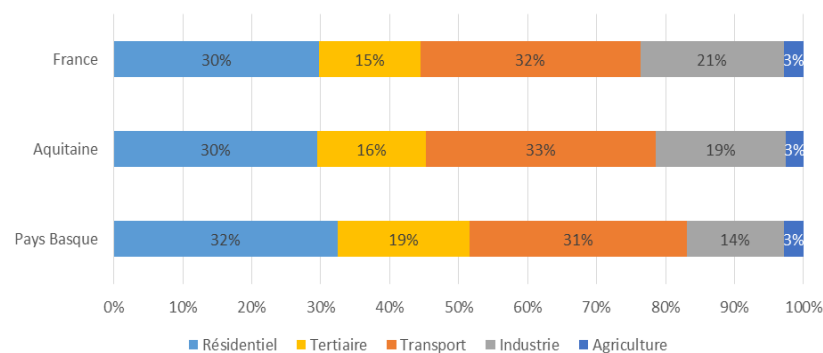
Etude énergie-climat pour le Pays Basque engagé dans la démarche Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV)

Etat des lieux des consommations énergétiques et des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

La consommation d'énergie finale du territoire est estimée à **6920 GWh** (donnée 2012). Le premier secteur consommateur est le secteur résidentiel (32% du bilan énergétique), suivi par le transport (31%), le tertiaire (19%) et l'industrie (14%).

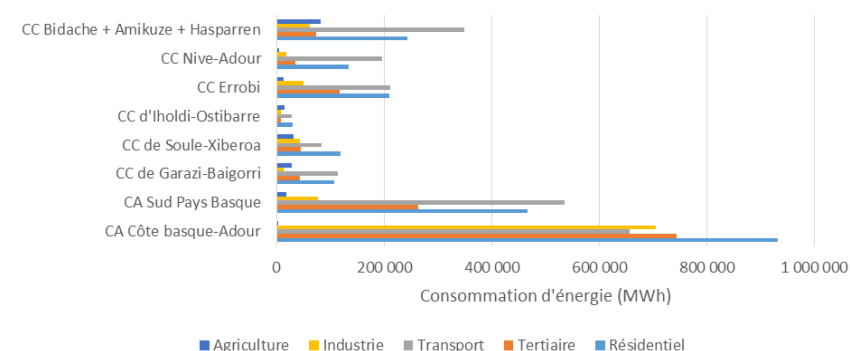
En comparaison des échelons départemental et national, on observe pour le Pays Basque **une industrie moins présente dans la consommation au profit du secteur tertiaire.**

Figure 1 : Répartition des consommations par zone géographique et par secteur (en MWh)



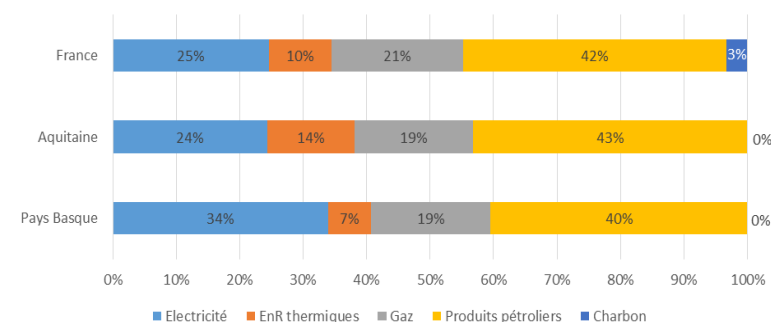
6920 GWh de consommation
32% de consommation dans le *résidentiel*
31% dans les *transports*

Figure 2 : Répartition des consommations par zone géographique et par secteur (en MWh)



On observe une forte disparité à l'intérieur du territoire, le secteur résidentiel étant le premier secteur consommateur pour l'agglomération Côte basque-Adour et pour la CC de Soule-Xiberoa, tandis que les transports représentent le secteur le plus gourmand en énergie pour les autres intercommunalités.

Figure 3 : Répartition des consommations par produit énergétique

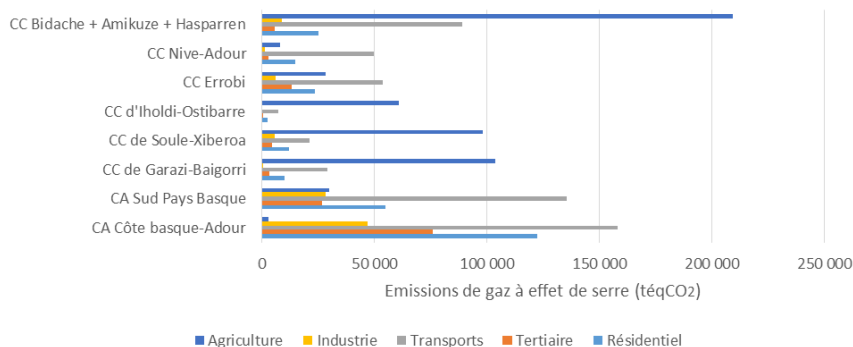


40% de produits pétroliers dans le mix énergétique
34% d'électricité

L'approvisionnement énergétique du territoire révèle une forte dépendance aux produits pétroliers, une part de la consommation d'origine électrique plus conséquente qu'aux échelons départemental et national, et une part plus faible d'EnR thermiques. Ceci tranche avec les CC de Soule-Xiberoa et Garazi-Baigorri qui ont une part d'EnR thermiques plus élevée, ce qui est lié au caractère rural de ces territoires.

Etat des lieux des émissions de GES

Figure 4 : Emissions de gaz à effet de serre par zone géographique et par secteur (T.éq.CO2/an)



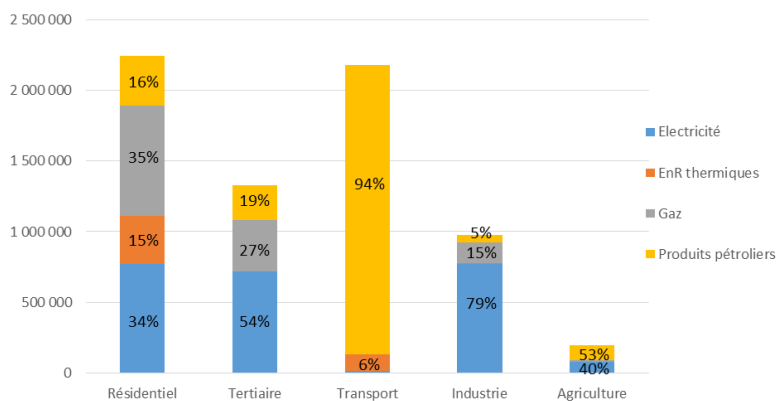
Les transports et l'agriculture représentent les deux principales sources d'émissions de GES.

La répartition entre les territoires fait apparaître l'importance de l'agriculture, notamment dans les CC de Soule-Xiberoa et Garazi-Baigorri, sans corrélation avec la consommation énergétique. C'est l'élevage qui explique en grande partie ces émissions.

Les émissions moyennes par habitant au Pays Basque sont de **5,35 T.éq.CO2/an**, contre 7,7 T.éq.CO2/an pour la moyenne nationale.

Consommation d'énergie finale par secteur

Figure 5 : Consommations énergétiques par secteur et par produit énergétique (MWh)



Le secteur des transports est fortement dépendant aux produits pétroliers. L'électricité est très présente dans les secteurs du résidentiel, du tertiaire et de l'industrie.

Les EnR thermiques sont relativement moins représentées dans le secteur résidentiel que sur les CC de Soule-Xiberoa et Garazi-Baigorri, tandis que le gaz représente une plus large part de la consommation.

Résidentiel

Figure 6 : Consommation énergétique du secteur résidentiel par usage et par produit énergétique (MWh/an)

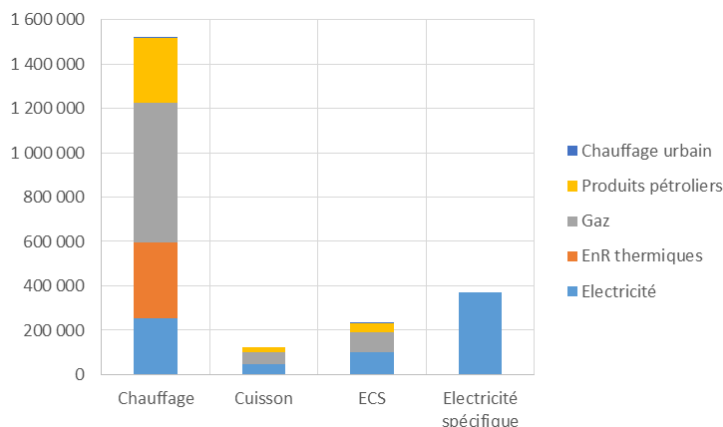
68% de consommation pour le chauffage
10% pour l'ECS
5% pour la cuisson
17% pour l'électricité spécifique

Le mix énergétique lié au chauffage varie fortement d'une intercommunalité à l'autre, en particulier les parts du gaz (raccordement ou non), du bois-énergie (plus utilisé en zone rurale), et des produits pétroliers.

Le **chauffage urbain** est encore très peu présent, mais des projets sont en cours, notamment un projet de réseau de chaleur bois à Bayonne.

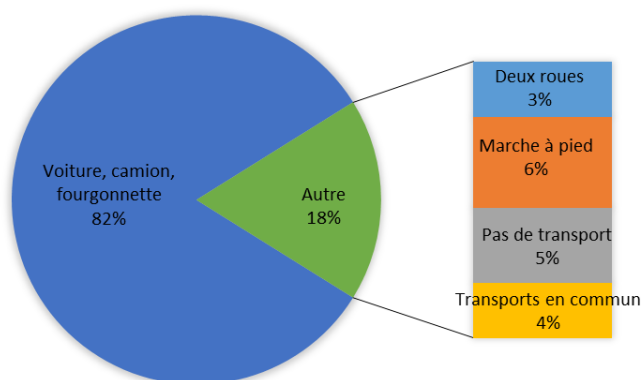
La part importante du **gaz** dans la consommation résidentielle (**44%** du mix contre 29% au niveau national) offre des perspectives pour l'**injection de biométhane** dans le réseau de gaz.

L'analyse des émissions de GES révèle que les moyennes d'émissions de GES par logement les plus hautes se situent dans les zones où les systèmes de chauffage sont principalement au fioul. Le **bois-énergie, très peu émetteur de GES**, permet des moyennes d'émissions plus faibles dans les secteurs ruraux, comme dans les CC de Soule-Xiberoa et Garazi-Baigorri. L'électricité a le même effet sur certaines communes.



Transports

Figure 7 : Mode de déplacement des actifs au Pays Basque



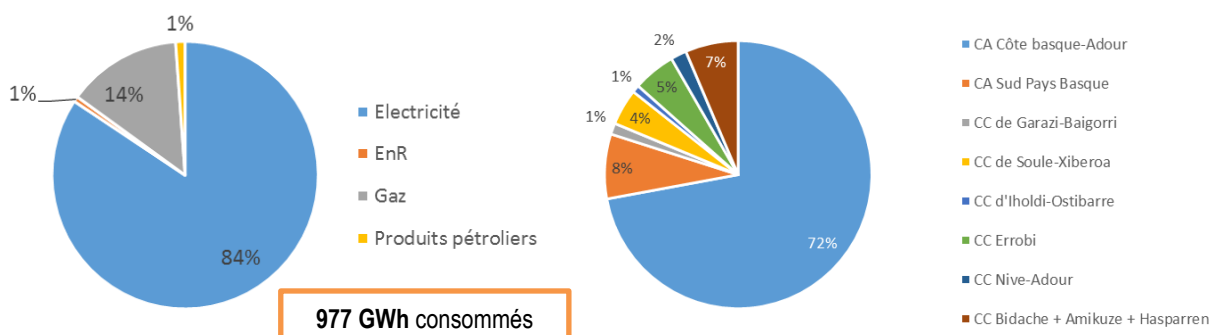
1360 GWh estimés
94% du mix provient des **produits pétroliers**
5,5% provient des biocarburants

La voiture est très majoritaire dans toutes les configurations. Cependant, une analyse plus fine montre que les **transports en commun** prennent de l'importance quand les actifs travaillent dans une autre région ou à l'étranger. La **marche** a également une importance significative pour les actifs travaillant dans leur commune de résidence.

88% des actifs résidents au **Pays Basque** travaillent sur le territoire, et **64%** d'entre eux travaillent dans leur **EPCI**. Le potentiel de développement de modes alternatifs à la voiture individuelle est donc important.

Industrie

Figure 8 : Répartition des consommations du secteur industriel par produit énergétique (gauche) et par EPCI (droite)



977 GWh consommés

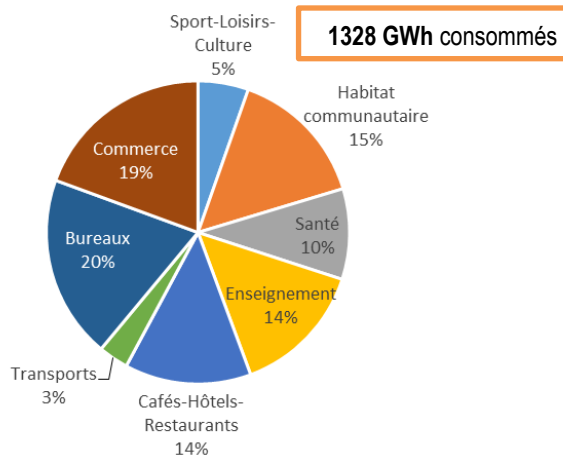
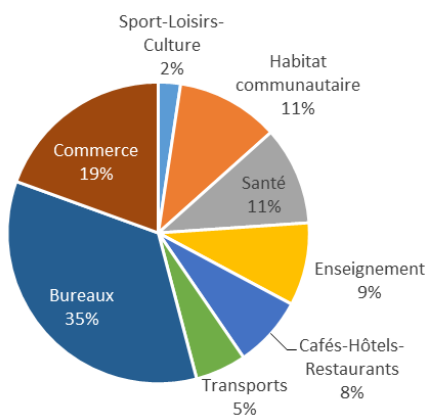
La consommation du secteur industriel est essentiellement située sur la côte, en particulier dans la CA Côte basque-Adour.

Secteur tertiaire

Figure 9 : Répartition des du secteur tertiaire

emplois (gauche) et consommations d'énergie (droite)

L'**hôtellerie** et le **loisir** sont des secteurs énergivore, si l'on compare les consommations de ces secteurs au nombre d'emplois qu'ils créent. Les **bureaux** consomment en revanche moins relativement au nombre d'emplois.

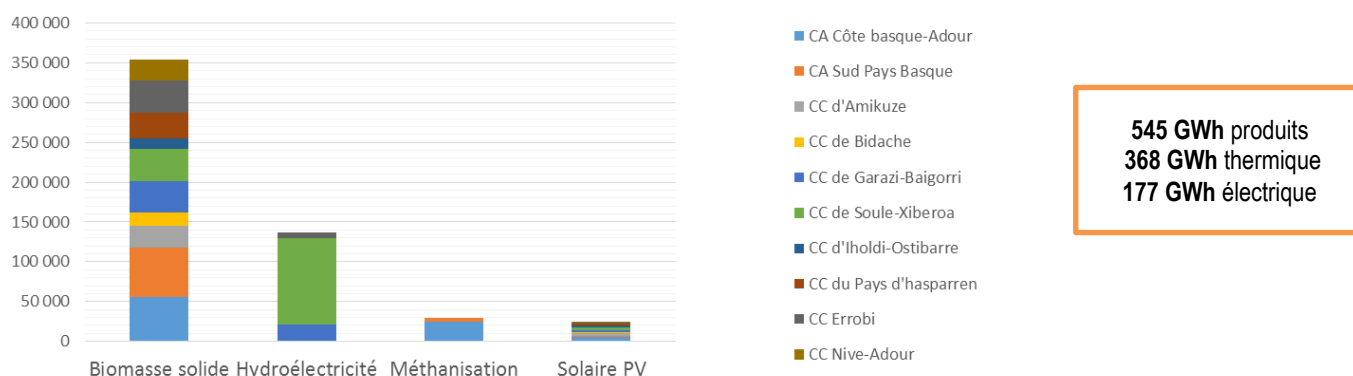


1328 GWh consommés

Etude des productions locales d'énergie

La puissance installée totale en EnR a été estimée à **141,6 MW** (74,7 MW thermique, 66,9 MW électrique). La majeure partie des puissances électriques installées vient de l'**hydroélectricité**.

Figure 10 : Productible estimé (en MWh) des installations de productions EnR par énergie et par EPCI



Les CC de Soule-Xiberoa et Garazi-Baigorri rassemblent la grande majorité des installations hydroélectriques grâce à de nombreux barrages. L'unité de méthanisation sur le centre CANOPIA est également importante. Le biogaz, produit par fermentation des déchets, est récupéré puis valorisé par cogénération, pour produire de la chaleur, exploitée sur site, et de l'électricité, injectée au réseau de distribution. Le bois-énergie est très majoritairement consommé par le secteur résidentiel (98,3% de la consommation). Le relief et le morcellement des forêts rend parfois difficile l'accès à la ressource, pourtant très présente sur le territoire. Les acteurs de Soule et de Garazi-Baigorri agissent pour structurer la filière et ainsi dynamiser l'économie locale.

Etude des vulnérabilités face au changement climatique

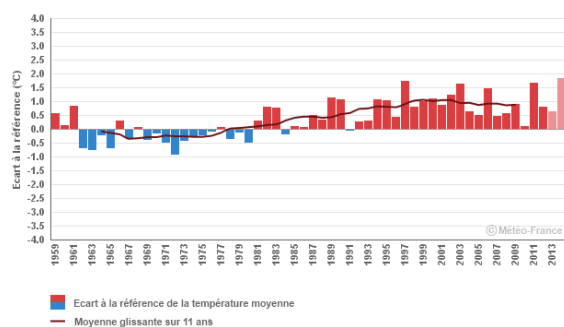
Le diagnostic réalisé doit appuyer une réflexion concertée sur les enjeux d'une politique d'adaptation dans la perspective de changements climatiques locaux. L'analyse s'est appuyée sur la bibliographie disponible aux échelles locale, régionale et nationale, et une recherche de données auprès des organismes suivants, contactés dans le cadre de la mission : DDTM 64, DREAL Aquitaine, AirAq, Association des Communes Forestières des Pyrénées-Atlantiques etc.).

Inondations et coulées boueuses représentent 69% des arrêtés de catastrophes naturelles sur la période 1982-2009 et les arrêtés pour tempêtes 19%. Ces données permettent d'apprécier les risques majeurs, sur lesquels les impacts des changements climatiques projetés doivent particulièrement être étudiés.

L'évolution des régimes de pluie est un indicateur particulièrement important pour la problématique des risques naturels. Les précipitations moyennes rencontrées sur le territoire seront amenées, dans les années à venir, à diminuer d'après les études climatiques réalisées sur le Pays Basque Sud. De la même façon que s'agissant des précipitations moyennes, l'ensemble des études publiées s'accordent à dire que les précipitations maximales, correspondant aux événements pluvieux extrêmes, devraient quant à elles augmenter ; le recul global du cumul pluviométrique ne remet donc pas en cause l'occurrence d'événements de fortes pluies, avec les impacts connus sur les sols cultivés (érosion) et les risques de saturation des dispositifs d'évacuation des eaux pluviales (inondation par ruissellement).

Le Pays Basque ne sera d'après les prévisions climatiques pas épargné par les augmentations de températures, même si son climat océanique et montagneux et sa latitude en font un territoire moins exposé que d'autres.

Figure 10 : Ecart de la température moyenne annuelle à la référence 1961-1990 à la station de Biarritz-Anglet



Un élément critique pour le Pays Basque, et notamment pour sa partie montagneuse, réside dans les températures hivernales. En effet, le Gouvernement du Pays Basque prévoit une augmentation de 1 à 3°C en hiver d'ici la fin du siècle, provoquant de ce fait une division par deux du nombre de jours de gel.

La hausse des températures moyennes implique une augmentation de la durée et de la fréquence (davantage que l'intensité) des épisodes de fortes chaleurs.

		Vulnérabilité actuelle	Incidence projetée changement climatique	Localisation
Impact hydrique	Inondations par crues	Forte, locale	⇒ Crues hivernales	
	Inondations par ruissellement	Forte, locale	⇒ Pluies extrêmes estivales, impacts sur sols secs (périodes de sécheresse)	Enjeux localisés dans les zones fortement artificialisées ou fonds de vallées
	Inondations par remontée de nappes	Forte, locale	? Variabilité des précipitations, événements extrêmes après pluies prolongées	
	Épisodes de sécheresse	Faible, locale	⇒ Pluies moyennes en baisse, augmentation de la fréquence et de la durée des épisodes caniculaires	
	Réduction ressources en eau	Faible, locale	Diminution volume disponible, salinisation	
	Qualité des eaux	Faible	Hausse concentration en polluants (nappes), événements turbides	Zones à forte activité agricole
	Réduction des marais et zones humides	Faible, locale	Hausse des températures, baisse des précipitations	
Impact forestier	Feux de forêt	Faible à inexistante, localisée	? Sécheresse	Enjeux très localisés (sols peu profonds)
	Migration des espèces locales	Faible à inexistante, localisée	Impacts des températures, précipitations sur les habitats	Territoires d'altitude, cours d'eau
	Disparition d'espèces locales	Faible à inexistante, générale	Température, précipitations, CO ₂	
Biodiversité	Salinisation	Faible, locale	Hausse du niveau de l'océan Dégradation qualité des eaux par la hausse des températures	Territoires côtiers (nappes et zones humides), estuaires
	Migration d'espèces	Faible, générale	Impacts des températures, précipitations sur les habitats (défavorables)	
	Espèces invasives	Faible, générale	Impacts des températures, précipitations sur les habitats (favorables)	
Milieu urbain	Qualité de l'air	Faible, générale	Impacts lors des périodes de fort ensoleillement et chaleur prolongée (canicules)	Enjeux localisés (secteurs émetteurs de polluants primaires : NOx notamment)
	Glissements de terrains	Faible à inexistante, locale	Impact incertain	
	Qualité du traitement des eaux	Faible, locale	Impacts des températures, précipitations, salinisation	Zones côtières (conséquence sur le coût du traitement des eaux)
	Nuisances olfactives des eaux usées	Faible, locales	Fortes chaleurs	Enjeux zones urbaines
	Erosion des réseaux d'eau	Faible, locale	Alternance d'épisodes de pluies extrêmes et sécheresses	
	Retrait gonflement des argiles	Forte, locale	Impacts des périodes de sécheresse et pluies prolongées	Aléa très localisé
Agriculture	Situations de stress hydrique	Faible, locale	⇒ Plus grande variabilité des précipitations et augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresse	Problématique localisée, plus ou moins impactante en fonction des activités locales (occupation des sols)
	Maladies des plantes	Faible, locale	Impacts du stress hydrique et thermique sur la sensibilité des plantes	
	Erosion des sols	Faible, locale	Épisodes de pluies extrêmes, notamment après sécheresses prolongées	Sensibilité des sols très localisée
	Croissance des espèces	Faible à inexistante, locale	Impacts d'une plus grande variabilité du climat difficile à projeter	
	Maladies parasitaires (élevage)	Faible, locale	Températures hivernales plus douces favorables à la prolifération de certains vecteurs de maladies	
	Besoins en fourrage	Faible, locale	Possible augmentation dans le cadre d'épisodes de sécheresse	Enjeu de relocalisation de l'approvisionnement en fourrages et structuration du stockage

	Vulnérabilité actuelle	Incidence projetée changement climatique	Localisation	
Industrie	Besoin en refroidissement	Faible, locale	Augmentation du fait de la hausse des températures (et contraintes sur le refroidissement hydrologique par la hausse des températures des cours d'eau)	
	Disponibilité en eau de process	Faible, locale	Contraintes sur les prélèvements (épisodes de sécheresse)	
	Disponibilité des matières premières	Faible, locale	Possible dégradation de la production de ressources (bois, produits marins...) et augmentation des coûts d'approvisionnement	Très spécifique à certaines industries
Energie	Besoin de rafraîchissement	Faible à inexistant, local	Augmentation du besoin de rafraîchissement dans les bâtiments (hausse des températures estivales)	En particulier dans les milieux densément artificialisés (îlots de chaleur urbains)
	Equilibre offre-demande	Faible, locale	Modification des demandes énergétiques (et contraintes sur les productions)	Enjeu régional ou national mais action locale possible sur autoconsommation
	Production hydroélectrique	Forte	Enjeux de maintien des débits des cours d'eau (sécheresse météorologique)	
	Production nucléaire	Faible, régionale	Enjeu de refroidissement	
	Production solaire	Faible, locale	Evolution de l'ensoleillement, nébulosité	
	Production éolienne	Faible, locale	Evolution des régimes de vents	
Autres	Evénements climatiques graves	Faible, locale	↗ Episodes extrêmes (pluies, chaleur, tempêtes)	Des événements localisés et des sensibilités très locales également
	Maladies liées à l'eau	Faible à inexistante, générale	Impacts sur la qualité de l'eau (baignade, loisirs)	
	Maladies respiratoires/cardiaques	Faible, générale	Impacts sur la qualité de l'air	Les principaux leviers de préservation de la qualité de l'air interviennent en amont, sur l'émission de polluants primaires
	Attrait du littoral	Faible, locale	Hausse du niveau de l'océan et érosion côtière (érosion des plages)	Territoires côtiers
	Tourisme vert	Faible, locale	Territoire de fraîcheur, opportunités de développement de l'offre touristique de mi-saison	Zone montagneuses

Impact projeté du climat sur les aléas climatiques : ↗ : intensification de l'aléa - ↘ : réduction de l'aléa -