

# SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE Poitou-Charentes

## Contexte, orientations et objectifs

Mars 2013



**Le contenu du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) est défini par le décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie.**

**Il comprend un rapport établissant l'état des lieux en région et un document d'orientations.**

**Le présent document présente les potentiels, objectifs et orientations en matière de :**

- **Efficacité et maîtrise énergétique**
- **Réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre**
- **Développement des énergies renouvelables**
- **Prévention et réduction de la pollution atmosphérique**
- **Adaptation au changement climatique**
- **Recommandations concernant l'information du public**

**Le volet éolien mentionné dans le décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie a été approuvé le 29 septembre 2012 et n'est donc pas intégré au présent document.**

# SOMMAIRE

Résumé des acteurs.....	9
1 - Introduction.....	21
1.1 - Contexte réglementaire.....	22
1.2 – Contexte régional.....	26
1.2.1 - Contexte démographique.....	26
1.2.2 - Contexte économique.....	26
1.2.3 – Contexte social.....	28
1.2.4 – Contexte environnemental.....	28
1.3 – Modalités d’élaboration et de gouvernance.....	36
1.4 – Cohérence entre les politiques publiques régionales et inter-régionales.....	39
1.5 – Modalités de suivi et d’évaluation.....	40
2 – Potentiels de réduction et objectifs chiffrés.....	42
2.1 – Evaluation du potentiel d’économie d’énergie, d’efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.....	43
2.1.1 – Le secteur résidentiel – tertiaire et l’urbanisme.....	43
2.1.1.1 - L'amélioration thermique des bâtiments.....	43
2.1.1.2 - La maîtrise des consommations spécifiques.....	43
2.1.1.3 - La maîtrise de l'urbanisme et son articulation avec la politique des déplacements.....	44
2.1.1.4 - L'utilisation de systèmes de production d'énergie plus performants et la substitution d'énergies.....	44
2.1.1.5 - La prise en compte de l'énergie liée à la production des biens et des services.....	45
2.1.2 - Le secteur du transport.....	45
2.1.2.1 - Le développement d'une mobilité durable.....	45
2.1.2.2 - Le développement d'une logistique et d'un fret durable.....	46
2.1.2.3 - Le développement de véhicules propres.....	46
2.1.3 - Le secteur de l'industrie.....	46
2.1.4 - Le secteur agricole.....	46
2.2 – Evaluation du potentiel de développement de chaque filière d’énergie renouvelable.....	48
2.2.1 - Le bois énergie.....	48
2.2.2 - Éolien terrestre.....	49
2.2.3 - Biogaz et biomasse pour production électrique.....	50
2.2.4 - Agro carburants.....	50
2.2.5 - Photovoltaïque.....	51
2.2.6 - Solaire thermique.....	52
2.2.7 - Les énergies marines (hors champ réglementaire du SRCAE).....	52
2.2.7.1 - Les énergies marines hors éolien.....	53
2.2.7.2 - Éolien Offshore.....	54
2.2.8 - Hydraulique.....	54
2.2.9 - Géothermie.....	54
2.2.10 - Tableau de synthèse des objectifs de développement des énergies renouvelables Poitou-Charentes à l'horizon 2020.....	56
3 – Orientations et Objectifs globaux.....	57
3.1 – Efficacité et maîtrise de la consommation énergétique.....	58
3.1.1 – Renforcer et encourager la sobriété énergétique par une mobilisation de toutes les parties prenantes.....	59
3.1.1.1 Maîtriser les usages spécifiques de l'électricité.....	59
3.1.1.2 Améliorer les performances de l'éclairage public, mettre un terme aux gaspillages et réduire les usages.....	61
3.1.2 – L’efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment.....	61

3.1.2.1 – Prioriser les interventions et incitations sur le secteur résidentiel - tertiaire.....	61
3.1.2.2 - Prioriser l'intervention et l'incitation à destination des bâtiments les plus énergivores.....	62
3.1.2.3 - Prioriser les actions de rénovation à destination des publics à revenus modestes .....	62
3.1.2.4 – Encourager la construction bois .....	62
3.1.2.5 - Mobiliser les acteurs immobiliers et bancaires .....	63
3.1.2.6 - Renouveler les équipements de chauffages vétustes par des équipements performants et notamment ayant recours aux énergies renouvelables .....	63
3.1.3 – L'efficacité énergétique dans le secteur de l'urbanisme .....	64
3.1.3.1 – Définir une stratégie d'aménagement des territoires.....	64
3.1.3.2 - Rechercher la neutralité carbone des territoires.....	65
3.1.3.3 - Maîtriser l'étalement urbain.....	65
3.1.3.4 – Mettre en place une politique foncière au service d'une organisation des territoires moins émettrices de gaz à effet de serre.....	67
3.1.3.5 – Agir sur la sobriété énergétique au travers de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire.....	67
3.1.3.6 – Préserver et valoriser le couple ville/agriculture et encourager une agriculture péri-urbaine .....	68
3.1.4 - L'efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie.....	69
3.1.5 - Les actions transversales.....	69
3.1.5.1 – Renforcer l'exemplarité publique pour un effet d'entraînement.....	69
3.1.5.2 - Mobiliser de nouvelles ressources financières: les certificats d'économies d'énergie (CEE) .....	70
3.1.5.3 - Développer l'analyse sociétale pour une meilleure anticipation.....	70
3.2 – Réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre .....	71
3.2.1 – Une mobilité durable.....	72
3.2.1.1 - Améliorer la gouvernance des transports.....	72
3.2.1.2 - Promouvoir le développement d'outils de concertation, de coordination et d'incitation.....	72
3.2.1.3 – Renforcer et développer la maîtrise foncière pour un développement coordonné de l'urbanisme et des transports .....	73
3.2.1.4 - Renforcer et développer des politiques locales en matière de logistique urbaine.....	73
3.2.1.5 - Poursuivre l'expérimentation et la faire connaître.....	74
3.2.2 – Une nouvelle approche des déplacements.....	74
3.2.2.1 - Restreindre l'usage de la voiture particulière.....	74
3.2.2.2- Développer de nouveaux services à la mobilité .....	75
3.2.2.3 - Promouvoir les modes de déplacement actifs : marche et deux roues non ou peu émissifs en permettant des déplacements en toute sécurité.....	75
3.2.2.4 - Développer les modes alternatifs à la voiture « solo ».....	76
3.2.2.5 - Développer les véhicules propres.....	76
3.2.3 – Un fret durable.....	78
3.2.3.1- Favoriser l'optimisation du fret : transporter « moins » .....	78
3.2.3.2 - Favoriser l'optimisation du fret : transporter « mieux ».....	78
3.2.4 – Une agriculture durable.....	79
3.2.4.1 - Réduire les émissions directes et indirectes de GES.....	79
3.2.4.2 - Développer les énergies renouvelables et produire de l'énergie sur l'exploitation.....	80
3.2.4.3 - Favoriser le stockage de carbone dans les sols.....	81
3.2.4.4 - Optimiser les plans de fertilisation azotée, améliorer l'utilisation des terres.....	82
3.2.4.5 - Valoriser les déchets agricoles, et en particulier les effluents d'élevage.....	82
3.2.4.6 - Améliorer les connaissances sur les émissions de gaz à effet de serre liées à l'agriculture.....	83
3.2.4.7 - Compenser les émissions de GES des ruminants par le stockage de carbone des prairies en sortant du schéma hors sol.....	83
3.2.5- Les matériaux bio-sourcés pour remplacer les matériaux usuels.....	84

3.2.5.1 - Réduire l'énergie grise des matériaux utilisés dans les constructions, mais également dans les réhabilitations thermiques des logements par un recours aux matériaux bio-sourcés.....	84
3.3 – Développement des énergies renouvelables.....	85
3.3.1 – Développer les énergies renouvelables au travers des actions et des pratiques de l'ensemble des acteurs.....	86
3.3.1.1 - Favoriser l'utilisation des équipements les plus performants, encourager le développement de nouvelles technologies et accroître le nombre et la nature de projets innovants.....	86
3.3.1.2 – Renforcer à tous les niveaux la structuration et l'animation des filières.....	87
3.3.1.3 - Favoriser les démarches locales de promotion et de développement des énergies renouvelables associant une démarche de Maîtrise De l'Energie (MDE).....	87
3.3.1.4 - Veiller à donner une lisibilité sur le long terme et sécuriser le développement de projets.....	87
3.3.1.5 - Partager et favoriser une transparence et un échange d'informations.....	87
3.3.1.6 - Développer les réseaux intelligents, les stockages de l'énergie.....	87
3.3.1.6 - Développer les politiques publiques incitatives, rechercher des leviers.....	87
3.3.1.7 - Engager une réflexion sur les leviers et montages financiers innovants à mettre en place pour un soutien aux filières.....	88
3.3.2 – Développer les filières d'énergies renouvelables au travers d'actions par filières.....	89
3.3.2.1 - La filière bois énergie.....	89
3.3.2.2 - La filière méthanisation.....	90
3.3.3.3 - La filière agro-carburants.....	90
3.3.3.4 - La filière solaire thermique.....	90
3.3.3.5 - La filière solaire photovoltaïque.....	91
3.3.3.6 - La filière éolienne.....	91
3.3.3.7 - La filière des énergies marines (hors champ réglementaire du SRCAE).....	91
3.4 – Prévention et réduction de la pollution atmosphérique (PRQA).....	92
3.4.1 – Connaître les émissions des polluants atmosphériques sur l'ensemble des territoires de la région.....	92
3.4.1.1 - Disposer d'un Inventaire Régional Spatialisé des émissions de polluants atmosphériques.....	93
3.4.2 – Connaître la qualité de l'air sur l'ensemble des territoires de la région.....	93
3.4.2.1 - Suivre l'évolution de la qualité de l'air sur la région et en particulier dans les grandes agglomérations de la région et sur les communes identifiées comme sensibles à la dégradation de la qualité de l'air.....	95
3.4.2.2 - Faire une évaluation et suivre les actions mises en place visant à améliorer la qualité de l'air.....	95
3.4.2.3 - Répondre aux exigences réglementaires.....	95
3.4.2.4 - Identifier les zones pour lesquelles il y a des dépassements de valeurs limites.....	95
3.4.2.5 - Connaître l'exposition des populations aux polluants réglementés.....	96
3.4.3 - Disposer d'informations sur l'exposition de la population picto-charentaise aux composés « toxiques » spécifiques ou non réglementés.....	96
3.4.3.1 - Améliorer la connaissance de la concentration dans l'air en pesticides au niveau régional.....	96
3.4.3.2 - Améliorer la connaissance de l'exposition aux pesticides de la population générale et particulièrement celle vivant près des zones d'épandages.....	96
3.4.3.3 - Améliorer l'efficacité de la diffusion des données polliniques.....	97
3.4.3.4 - Poursuite du suivi de la qualité de l'air, notamment à proximité des lieux d'émissions.....	97
3.5 – Adaptation au changement climatique.....	98
3.5.1 - Orientations transversales.....	99
3.5.1.1 - Sensibiliser et informer sur les enjeux.....	99
3.5.1.2 - Anticiper collectivement les risques et impacts.....	99
3.5.1.3 - Poursuivre et partager la connaissance, renforcer l'observation.....	99

3.5.2 – Ressource en eau.....	99
3.5.2.1 - Anticiper collectivement la diminution de la disponibilité de la ressource en eau.....	99
3.5.2.2 - Poursuivre l’acquisition de connaissances.....	100
3.5.2.3 - Renforcer la protection qualitative de la ressource.....	100
3.5.3 – Agriculture, Sylviculture, Viticulture et Conchyliculture.....	100
3.5.3.1 - Poursuivre l’acquisition de connaissances et l’observation des impacts du changement climatique.....	100
3.5.3.2 - Anticiper les impacts et adapter les pratiques et cultures agricoles.....	101
3.5.3.3 - Anticiper les impacts, gérer et adapter la sylviculture.....	101
3.5.3.4 - Anticiper sur les impacts pour adapter la viticulture.....	102
3.5.3.5 - Anticiper les impacts pour adapter la conchyliculture et les autres cultures marines.....	102
3.5.4 - Biodiversité.....	102
3.5.4.1 - Poursuivre l’acquisition de connaissances et l’observation des impacts du changement climatique sur la biodiversité.....	102
3.5.4.2 - Renforcer la protection des espaces naturels.....	102
3.5.5 - Aménagement urbain et bâtiment.....	103
3.5.5.1 - Adapter les caractéristiques de l'urbanisme, de l'architecture et les revêtements urbains.....	103
3.5.5.2 - Favoriser le développement de la nature en ville et sensibiliser les citoyens à ses enjeux.....	103
3.5.5.3 - Favoriser des aménagements économes en énergie et le recours aux moyens naturels dans la gestion thermique du bâtiment.....	103
3.5.5.4 - Sensibiliser, informer, former, éduquer.....	104
3.5.6 - Santé.....	104
3.5.6.1 - S'adapter à la canicule.....	104
3.5.6.2 - Prendre en compte les effets de l'augmentation des températures sur l'eau potable.....	104
3.5.6.3 - Prendre en compte le développement d'agents pathogènes.....	105
3.5.6.4 - Développer la culture du risque et la mise en place de mesures adaptées.....	105
3.5.6.5 - Sensibiliser, informer, former, éduquer.....	105
3.5.7 – Risques naturels.....	105
3.5.7.1 - Renforcer la culture du risque et l’anticipation.....	105
3.5.7.2 - Faire connaître et renforcer la prévention sur le risque Retrait Gonflement des Argiles (RGA).....	105
3.5.7.3 - Faire connaître et renforcer la prévention concernant le risque d’inondation et de submersion marine.....	106
3.6 – Recommandations pour l’information du public.....	107
3.6.1 – Former les acteurs du bâtiment aux économies d’énergie.....	107
3.6.2 - Développer une nouvelle citoyenneté pour un ancrage et une pérennité des évolutions de comportements.....	107
3.6.3 - Sortir des sentiers battus traditionnels de la communication.....	108
3.6.4 – Disposer de points d'information en nombre suffisant et non dispersés.....	108
3.6.5 - Organiser l'exemplarité des acteurs publics et privés.....	108
3.6.6 - Systématiser des approches "coût global".....	109
3.6.7 - Mettre l'accent sur des actions concrètes et facilement reproductibles dans le secteur du bâtiment.....	109
3.6.8 - Maintenir un effet d'entraînement régional sur l'énergie, le climat et les émissions de polluants, et garantir la concertation.....	109
Annexes.....	111
A – Objectifs nationaux sectoriels.....	112
B – Potentiel de réduction et scénarios du secteur Transports-déplacements.....	114
C - Glossaire.....	118



### Résumé des acteurs

## Résumé des acteurs

Le SRCAE fixe, à l'échelon du territoire régional et à l'horizon 2020 et 2050, les orientations concernant:

### L'atténuation des effets du changement climatique:

**3.1 - Efficacité énergétique** et maîtrise de la consommation énergétique

**3.2 - Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)**

**3.3 – Le développement des énergies renouvelables;**

**3.4 - La prévention et réduction de la pollution atmosphérique, valant Plan Régional Qualité de l'Air (PRQA);**

**3.5 - L'adaptation au changement climatique;**

**3.6 - Les recommandations en matière d'information et de sensibilisation.**

### **3.1 – Efficacité énergétique et maîtrise de la consommation énergétique**

Le SRCAE fixe les orientations (et objectifs, notamment en matière de maîtrise énergétique) ayant pour objet la réduction des émissions de gaz à effet de serre portant sur l'amélioration de l'efficacité énergétique et la maîtrise de la demande énergétique dans les secteurs résidentiel, tertiaire, industriel, agricole, du transport et des déchets.

**Sont traités dans ce chapitre le secteur résidentiel-tertiaire, l'urbanisme et aménagement, et le secteur industries.**

#### **Objectifs quantitatifs:**

Atteindre une réduction des consommations d'énergies de 20 % à l'horizon 2020 et de 38 % à l'horizon 2050, tout secteur confondu.

La réduction de la consommation énergétique passe par 3 groupes d'actions conjointes et imbriquées, avec la logique de priorité suivante:

- La sobriété énergétique;
- L'efficacité énergétique;
- Le développement des énergies renouvelables.

#### **3.1.1 - La sobriété énergétique**

La sobriété énergétique vise à réduire les consommations à la source en agissant sur les comportements et la réduction des usages:

##### **3.1.1.1 - Maîtriser les usages spécifiques de l'électricité**

- Maîtriser les consommations énergétiques des ménages au travers des usages spécifiques.
- Réduire les consommations énergétiques par une mobilisation des acteurs des logements collectifs et sociaux).

##### **3.1.1.2 – Améliorer les performances de l'éclairage public et réduire les usages**

- Amélioration des performances.
- Recommandation au sein des PLU.
- Schéma directeur à l'échelle communale ou supra-communale.

### 3.1.2 – L'efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment

Second secteur consommateur d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, les orientations sont articulées autour de 6 axes permettant une généralisation des rénovations thermiques avec:

#### 3.1.2.1 - Prioriser les interventions et incitations sur le secteur résidentiel-tertiaire.

#### 3.1.2.2 - Prioriser les interventions et incitations à destination des bâtiments les plus énergivores

- Rechercher des nouveaux outils financiers
- Engager un programme de rénovation thermique
- Maîtriser les reconversions du tertiaire et la mutation de locaux

#### 3.1.2.3 - Prioriser les actions à destination des publics à revenus modestes, : avec la rénovation des co-propriétés et la poursuite dans les logements sociaux;

#### 3.1.2.4 - Encourager la construction bois : via les prescriptions publiques, en renforçant l'animation de la filière et permettre cette technique au niveau de l'urbanisme;

#### 3.1.2.5 - Mobiliser les acteurs immobiliers et bancaires: par une appropriation des diagnostics énergétiques et leur intégration dans une approche globale du coût (investissement – fonctionnement);

#### 3.1.2.6 - Renouveler les équipements de chauffages vétustes par des équipements performants et notamment ayant recours aux énergies renouvelables.

### 3.1.3 – L'efficacité énergétique dans le secteur de l'urbanisme

Les bâtiments d'habitation et tertiaires déterminent également, par leur localisation et leur intégration dans le système urbain, des besoins plus ou moins conséquents de mobilité, ainsi que les modes possibles de mobilité. La politique d'urbanisme détient donc de nombreuses clefs en matière de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et d'économie d'énergie:

#### 3.1.3.1 – Définir une stratégie d'aménagement des territoires favorisant les proximités géographiques et de la réduction des déplacements « imposés »: la mixité socio-économique, la proximité avec les offres de transports, le développement des circuits de proximité et l'articulation entre zones rurales et urbaines.

#### 3.1.3.2 - Rechercher la neutralité carbone des territoires: pour tous les projets d'infrastructure, de grands équipements, de documents d'urbanisme et d'aménagement afin d'organiser le territoire à l'échelle des bassins de vie au niveau intercommunal approprié pour articuler projets urbains et déplacements.

#### 3.1.3.3 - Maîtriser l'étalement urbain

- Limiter l'étalement urbain par la recherche de formes urbaines moins consommatrices d'espaces et garantissant une qualité urbaine et une qualité de vie
- Limiter la consommation foncière inscrite dans les PCET, SCoT et PLU par l'introduction d'indicateurs
- Inscrire dans les SCoT la part consacrée à l'extension et à la densification: avec un objectif équilibré de nouveaux logements en « intensification » et en extension.

#### 3.1.3.4 – Mettre en place une politique foncière au service d'une organisation des territoires moins émettrice de gaz à effet de serre

- Tendre vers la réalisation d'une ville compacte et polycentrique : avec l'utilisation des friches urbaines et des espaces non bâtis, la définition des zones de densification prioritaires dans les SCoT et les PLU, l'adaptation de la fiscalité de l'urbanisme, l'arrêt de la dispersion de l'urbanisme commercial.
- Intégrer les principes d'efficacité urbaine et de gestion de la mobilité.

**3.1.3.5 – Agir sur la sobriété énergétique au travers de l'urbanisme et l'aménagement du territoire:** avec de nouvelles stratégies urbaines impliquant une action sur la forme du bâti comme sur la forme des réseaux, tant au niveau de la planification que de l'aménagement, sur l'offre de services et d'aménagements, ce qui suppose un emboîtement des documents de planification et leur élaboration à des échelles pertinentes. Élaboration des ScoT et PLU à l'échelle intercommunale.

**3.1.3.6 – Préserver et valoriser le couple ville/agriculture et encourager une agriculture péri-urbaine:** vecteur d'insertion sociale et économique, l'agriculture péri-urbaine participe au dynamisme et diversification agricole favorisant la valorisation des produits, la protection des espaces agricoles et forestiers (anticipation foncière, planification, compensation), la mise en valeur des espaces non bâtis (gouvernance territoriale)... Par la mise en place de circuits de proximité, elle répond aux fonctions d'approvisionnement des villes et aux attentes des consommateurs, les rapprochant ainsi des producteurs.

### 3.1.4 - L'efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie

L'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie porte essentiellement sur la mise en œuvre de techniques économes au niveau des procédés, et sur des actions plus transversales par équipements énergétiques.

De même, façon plus globale une recherche de synergies organisationnelles entre les acteurs économiques, à l'image des expériences d'écologie industrielle sera favorisée. Et ce, pour recréer, à l'échelle du système industriel, une organisation caractérisée par une gestion optimale des ressources et un fort taux de recyclage de la matière et de l'énergie.

### 3.1.5 - Les actions transversales

La mise en œuvre d'un programme d'efficacité énergétique et de maîtrise de l'énergie nécessite la mise en œuvre d'orientations stratégiques transversales dont 4 majeurs sont énoncés ci-après :

**3.1.5.1 – Renforcer l'exemplarité publique pour un effet d'entraînement:** vecteur de développement d'une éco-citoyenneté au travers d'action démonstratrices;

**3.1.5.2 – Mobiliser de nouvelles ressources financières :** les certificats d'économies d'énergie (CEE);

**3.1.5.3 – Développer l'analyse sociétales pour une meilleure anticipation.**

### 3.2 - Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)

Le SRCAE fixe les orientations ayant pour objet la réduction des émissions de gaz à effet de serre portant sur l'amélioration de l'efficacité énergétique et la maîtrise de la demande énergétique dans les secteurs résidentiel, tertiaire, industriel, agricole, du transport et des déchets.

#### Les objectifs quantitatifs :

Compte tenu de l'état des lieux actuels en matière d'évolution des émissions de GES, le SRCAE fixe la fourchette d'objectifs suivants:

- 🕒 **une réduction de 20% (objectif européen et national) à 30 % des émissions de Gaz à Effet Serre à l'horizon 2020**
- 🕒 **et de 75% (facteur 4) à 80 % à l'horizon 2050.**

La mise en œuvre du SRCAE se traduit par des orientations ciblées autour de trois axes majeurs que sont : **les transports et déplacements** (premier secteur émetteur régional), **l'agriculture** ( arrivant en 2e position) et les **matériaux bio-sourcés**.

#### 3.2.1. Une mobilité durable

La réduction des émissions de GES passe par une rupture avec les pratiques et politiques actuelles, visant à la mise en œuvre d'une mobilité plus durable. Les orientations sont articulées autour de différents axes :

**3.2.1.1 - Améliorer la gouvernance des transports:** renforcement de la coordination des autorités organisatrices de transports.

**3.2.1.2 - Promouvoir le développement d'outils de concertation, de coordination et d'incitation:**

- au travers des Plans de Déplacement Urbains,
- des Plans de Déplacement d'Entreprises ou d'Etablissements pour inciter au report modal, aux déplacements doux et aux changements des habitudes de déplacement.

**3.2.1.3 Renforcer et développer la maîtrise foncière pour un développement coordonné de l'urbanisme et des transports**

- de l'urbanisme et de l'offre de transport-déplacement: services de mobilité en articulation avec l'aménagement du territoire et inversement;
- de la politique commerciale et du transport de marchandises: réserves foncières pour la logistique urbaine.

**3.2.1.4 - Renforcer et développer des politiques locales en matière de logistique urbaine**

- Prendre en compte le développement du commerce dématérialisé et les évolutions de la logistique inter-entreprises nécessaires;
- Articuler la politique commerciale et les transports de marchandises en renforçant la logistique et partageant l'espace public, en développant l'utilisation de véhicules propres ou à faibles émissions;
- Optimiser l'exploitation de la voirie: décongestionner pour réduire les émissions de GES sans générer de déplacement supplémentaire.

## Résumé des acteurs

**3.2.1.5 - Poursuivre l'expérimentation et la faire connaître:** recherche de modèle économique solide, les faire connaître et favoriser le partage d'expérience.

### 3.2.2 - Une nouvelle approche des déplacements

Les enjeux en matière de déplacement nécessitent la poursuite ou l'instauration d'une nouvelle approche des déplacements articulée autour des orientations suivantes :

**3.2.2.1 - Restreindre l'usage de la voiture particulière:** via la politique de stationnement et une réflexion sur une politique de taxation.

#### 3.2.2.2 - Développer de nouveaux services à la mobilité

- Renforcement des pôles inter-urbains, de l'intermodalité et la multimodalité via des pôles d'échange modaux, notamment facilitant l'articulation entre les zones urbaines et rurales;
- Développer les transports urbains rapides (Transports Collectifs en Site Propre et Bus à Haut Niveau de Service);
- permettre la lisibilité de l'offre de mobilité et l'interopérabilité des systèmes billettiques,
- Développer des liaisons TER.

**3.2.2.3 – Promouvoir les modes de déplacement actifs :** marche et deux roues non ou peu émissifs en permettant les déplacements en toute sécurité.

**3.2.2.4 - Développer les modes alternatifs à la voiture « solo »:** co-voiturage, auto-partage, véhicules en temps partagé privé, libre service à l'image des pratiques actuelles pour le vélo.

**3.2.2.5 - Développement l'utilisation des véhicules propres:** véhicules électriques et hybrides.

### 3.2.3 – Un fret durable

Les orientations en matière de transports de marchandises visent à la mise en œuvre une politique du fret intégrant des actions en matière de sobriété, rationalité et d'efficacité. En effet, les gains en terme de performance des flottes sont actuellement compensés par une augmentation des trafics.

**3.2.3.1 - Favoriser l'optimisation du fret en transportant «moins»:** éco-conception des produits, optimisation des chargements et taux de remplissage pour réduire le nombre de déplacement et des kilomètres parcourus.

**3.2.3.2 - Favoriser l'optimisation du fret en transportant « mieux »:** transfert modal, organisation des livraisons en zone urbaine, poursuite notamment des démarches charte CO<sub>2</sub> des transporteurs.

### 3.2.4 – Une agriculture durable

La contribution de l'agriculture à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, aux énergies renouvelables, au stockage du carbone, est concomitante de sa première fonction: produire des aliments de qualité en quantité pour répondre à des objectifs de santé, d'autonomie et de proximité. Second secteur émetteur de GES en région, les orientations concernant l'agriculture sont axées sur:

#### 3.2.4.1 - Réduire les émissions directes et indirectes de GES

- Réduire les **consommations énergétiques des exploitations agricoles:** plans de performance énergétique (objectif de 20%).

## Résumé des acteurs

- Diminuer la **dépendance des exploitations vis à vis des intrants** et des achats d'aliments pour l'élevage: substituer et réduire les intrants, encourager les modèles polyculture, favoriser les échanges de proximité.
- Favoriser le développement l'agriculture biologique.
- Permettre l'innovation et favoriser les échanges d'expériences.

### 3.2.4.2 - Développer des énergies renouvelables pour produire de l'énergie sur l'exploitation

- **Valoriser la biomasse sans compromettre la vocation alimentaire, dans une logique de filières de proximité:** méthanisation, bois énergie,
- Valoriser le potentiel **solaire thermique et photovoltaïque.**

**3.2.4.3 - Favoriser le stockage de carbone dans les sols:** au travers de pratiques agricoles telles que la simplification du travail du sol, le maintien des prairies de longues durées, le développement de l'agroforesterie... Et en améliorant la connaissance vis à vis des impacts de ces techniques.

### 3.2.4.4 - Optimiser les plans de fertilisation azotée, améliorer l'utilisation des terres

**3.2.4.5 - Valoriser les déchets agricoles,** et en particulier les effluents d'élevage: méthanisation, co-génération.

**3.2.4.6 - Améliorer les connaissances sur les émissions de gaz à effet de serre** liées à l'agriculture, notamment par la mise en place d'observatoire.

**3.2.4.7 - Compenser les émissions de GES des ruminants par le stockage de carbone des prairies en sortant du schéma hors sol**

### 3.2.5 - Les matériaux bio-sourcés pour remplacer les matériaux usuels

Dans le cadre de la construction mais également face à l'émergence du nouveau marché de la rénovation thermique à encourager et à renforcer, les matériaux utilisés ont une grande importance. Les matériaux bio-sourcés permettent de réduire les émissions de GES et limitent les impacts environnementaux des bâtiments, en particulier en réduisant l'énergie grise des matériaux. Cet enjeu nécessite de:

**3.2.5.1 – Réduire l'énergie grise des matériaux utilisés dans les constructions, mais également dans les réhabilitations thermiques des logements, par un recours aux matériaux bio-sourcés**

- **Mettre à disposition de données techniques fiables, objectives, facilement compréhensible et accessibles ;**
- Former des professionnels ;
- Mettre en réseau et renforcer la **structuration de la filière pour conforter notamment les circuits de proximité;**
- **Evaluer ces matériaux bio-sourcés**
- **Permettre une reconnaissance par les systèmes d'assurance.**

## 3.3 - Développement des énergies renouvelables

## Résumé des acteurs

Le SRCAE fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération et en matière de mise en œuvre de techniques performantes d'efficacité énergétique

Les énergies renouvelables contribuent :

- à la maîtrise à long terme du prix de l'énergie ;
- à la sécurité d'approvisionnement et à l'autonomie énergétique des territoires ;
- au développement de la production d'énergie décentralisée à proximité des lieux de consommation ;
- à la limitation des impacts de la production d'énergie sur l'environnement ;
- à la création de richesses et à l'accès à des quantités d'énergie à des coûts maîtrisés ;
- à favoriser sur le long terme, la neutralité énergétique des territoires.

### Les objectifs quantitatifs:

Le SRCAE Poitou-Charentes s'est fixé comme objectif de **tripler à minima la part des énergies renouvelables** dans la consommation régionale **d'énergie finale d'ici 2020, soit un objectif plancher de 26% et une ambition de 30 %**.

### 3.3.1 – Développer les énergies renouvelables au travers des actions et des pratiques de l'ensemble des acteurs

**3.3.1.1** - Favoriser l'utilisation des **équipements les plus performants**, encourager le développement de nouvelles technologies et accroître le nombre et la nature de projets innovants.

**3.3.1.2** – Renforcer à tous les niveaux la **structuration et l'animation des filières**.

**3.3.1.3** - Favoriser les **démarches locales** de promotion et de développement des énergies renouvelables associant une démarche de Maîtrise De l'Energie (MDE).

**3.3.1.4** - Veiller à donner une **lisibilité sur le long terme et sécuriser le développement de projets**.

**3.3.1.5** - Partager et favoriser une **transparence et un échange d'informations**.

**3.3.1.6** - Développer les **réseaux intelligents, les stockages de l'énergie**.

**3.3.1.6** - Développer les **politiques publiques incitatives, rechercher des leviers**, notamment via les appels à projet et les appels d'offre.

**3.3.1.7** - Engager une réflexion sur les **leviers et montages financiers innovants** à mettre en place pour un soutien aux filières.

### 3.3.2 – Développer les filières d'énergies renouvelables au travers d'actions par filière

#### 3.3.2.1 - La filière bois-énergie

- **Sur la ressource**: favoriser une gestion durable, dynamiser l'exploitation forestière, mise en place de plan de gestion des haies, développement et mise en place de système de qualité et de certification

- **Sur le développement de la filière**: modernisation du parc d'équipement du bois combustible, conversion en substitution des énergies fossiles, renforcement dans les

structures à forts besoins énergétiques collectifs (hôpitaux, maisons de retraite, réseaux), dynamiser dans le tertiaire et la construction neuve, encourager sur le segment poêles à granulés.

**3.3.2.2 - La filière méthanisation:** poursuivre sur les projets de petite taille, saisir les opportunités d'injection dans les réseaux, assurer une veille technologique.

**3.3.2.3 - La filière agro-carburants:** filières émergentes, positionner les filières agrocarburants et chimie verte comme secteur à enjeu en région: via la Recherche et Développement sur les agro-carburants de seconde et de la troisième génération et les secteurs de la chimie verte, rechercher et mobiliser les moyens et ressources locales, faciliter l'intelligence économique et la compétitivité.

**3.3.2.4 - La filière solaire thermique,** pour redynamiser la filière : maîtrise des coûts, formation des chaînes d'acteurs, développement sur le segment construction neuve et cible secteur social, agricole et industriel.

**3.3.2.5 - La filière solaire photovoltaïque:** analyse de l'ingénierie financière, travail avec les acteurs de la filière, sur l'urbanisme, sur l'acceptabilité, sur la production territorialisée respectueuse de l'environnement et la biodiversité, expérimenter au travers de projets innovants, améliorer la qualité des installations et leur pérennité.

**3.3.2.6 - La filière éolienne:** favoriser un développement de qualité et harmonieux de la filière éolienne, renforcer la concertation avec les collectivités, les associations, la population, favoriser le développement de projets participatifs impliquant la population locale.

### **3.3.2.7 - La filière des énergies marines**

Les textes réglementaires ne prévoient pas, au sein du SRCAE, la prise en compte des énergies marines. Néanmoins, compte tenu de la façade maritime régionale, quelques éléments d'informations sont apportés sur cette filière.

En Poitou-Charentes, le développement des énergies marines, dont l'éolien off shore, nécessite :

- Une veille et un encouragement au développement de projets innovants ;
- Une identification des acteurs locaux et une mise en synergie de ces derniers ;
- Une gestion durable des espaces marins : respect de la valeur patrimoniale de l'espace marin au sens de sa qualité en matière de biodiversité et dans le respect de la législation européenne sur les habitats et oiseaux ;
- Une prise en compte de la multiplicité et de la complémentarité des usages ;
- Une formation des acteurs.

## **3.4 - La prévention et réduction de la pollution atmosphérique, valant Plan Régional Qualité de l'Air (PRQA)**

Les actions précisées dans ce chapitre portent sur l'amélioration de la connaissance en termes d'inventaires ou de surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble des territoires de la région et sur des polluants atmosphériques spécifiques identifiés comme porteurs d'enjeux, en particulier en lien avec la santé.

Les actions en terme de réduction des émissions sont liées à la réduction des émissions de GES et énoncées dans le chapitre concerné.

### **3.4.1 - Connaître les émissions des polluants atmosphériques sur l'ensemble des territoires de la région.**

### 3.4.1.1 - Disposer d'un inventaire spatialisé régional des émissions de polluants atmosphériques

- Pour suivre l'évolution des émissions et évaluer l'efficacité des actions engagées en terme de réduction des émissions polluantes ou tester des scénarios de réduction ;
- Pour identifier et suivre l'évolution des zones et communes sensibles à la dégradation de la qualité de l'air ;
- Pour apporter des éléments de réponse aux actions du Plan Régional Santé Environnement 2 ou permettre la déclinaison régionale du « plan particules ».

### 3.4.2 - Connaître la qualité de l'air sur l'ensemble des territoires de la région.

**3.4.2.1 - Suivre l'évolution de la qualité de l'air** sur la région et en particulier dans les grandes agglomérations de la région et sur les communes identifiées comme sensibles à la dégradation de la qualité de l'air.

**3.4.2.2 - Faire une évaluation et suivre les actions mises en place** visant à améliorer la qualité de l'air.

**3.4.2.3 - Répondre aux exigences réglementaires.**

**3.4.2.4 - Identifier les zones pour lesquelles il y a des dépassements de valeurs limites.**

**3.4.2.5 - Connaître l'exposition des populations aux polluants réglementés.**

### 3.4.3 - Disposer d'informations sur l'exposition de la population picto-charentaise aux composés « toxiques » non réglementés

**3.4.3.1 - Améliorer la connaissance de la concentration** dans l'air en **pesticides au niveau régional**

**3.4.3.2 - Améliorer la connaissance de l'exposition aux pesticides** de la population générale et particulièrement celle vivant près des zones d'épandages

**3.4.3.3 - Améliorer l'efficacité de la diffusion des données polliniques**

**3.4.3.4 - Poursuite du suivi de la qualité de l'air, notamment à proximité des lieux d'émissions**

## 3.5 Adaptation aux changements climatiques

Le changement climatique est déjà et sera plus encore à l'origine de bouleversements qui affecteront l'ensemble des activités et secteurs du territoire français. Dans ce contexte, l'enjeu est de se préparer dès maintenant aux évolutions climatiques, tant par l'anticipation vis-à-vis des impacts négatifs que par l'identification des opportunités à saisir et exploiter.

L'adaptation au changement climatique nécessite d'avoir une vision globale et transversale des enjeux, afin de définir les orientations adaptées à chacun d'eux sans impacter négativement les autres. L'approche globale et transversale concerne :

- **Les secteurs économiques** avec une prise en compte de l'adaptation sur l'ensemble de la filière sectorielle, des modes de production jusqu'aux pratiques de consommation ;
- **Les milieux naturels** tels que les eaux continentales, le littoral, les écosystèmes terrestres et la biodiversité dans son ensemble en interaction permanente les uns avec les autres ;

- **Les différentes échelles du territoire et de la société** : la ville avec ses habitats et ses quartiers pour la problématique de l'urbanisme, les instances de décision locales, départementales, régionales, nationales pour la maîtrise par exemple des systèmes de veille et d'alerte ;
- **La cohérence entre les mesures d'adaptation et d'atténuation.**

Le SRCAE fixe des orientations visant à adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique. Ces orientations sont répertoriées par thématique, à l'image du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC).

### 3.5.1 – Orientations transversales

- 3.5.1.1 - Sensibiliser et informer sur les enjeux
- 3.5.1.2 - Anticiper collectivement les risques et impacts
- 3.5.1.3 - Poursuivre et partager la connaissance, renforcer l'observation

### 3.5.2 – Ressource en eau

- 3.5.2.1 - Anticiper collectivement la diminution de la disponibilité de la ressource en eau
- 3.5.2.2 - Poursuivre l'acquisition de connaissances
- 3.5.2.3 - Renforcer la protection qualitative de la ressource

### 3.5.3 – Agriculture, sylviculture, viticulture et conchyliculture

- 3.5.3.1 - Poursuivre l'acquisition de connaissances et l'observation des impacts du changement climatique
- 3.5.3.2 - Anticiper les impacts et adapter les pratiques et cultures agricoles
- 3.5.3.3 - Anticiper les impacts, gérer et adapter la sylviculture
- 3.5.3.4 - Anticiper sur les impacts pour adapter la viticulture
- 3.5.3.5 - Anticiper les impacts pour adapter la conchyliculture et les autres cultures marines

### 3.5.4 – Biodiversité

- 3.5.4.1 - Poursuivre l'acquisition de connaissances et l'observation des impacts du changement climatique sur la biodiversité
- 3.5.4.2 - Renforcer la protection des espaces naturels

### 3.5.5 – Aménagement urbain et bâtiment

- 3.5.5.1 - Adapter les caractéristiques de l'urbanisme, de l'architecture et les revêtements urbains
- 3.5.5.2 - Favoriser le développement de la nature en ville et sensibiliser les citoyens à ses enjeux
- 3.5.5.3 - Favoriser des aménagements économes en énergie et le recours aux moyens naturels dans la gestion thermique du bâtiment
- 3.5.5.4 - Sensibiliser, informer, former, éduquer

### 3.5.6 – Santé

- 3.5.6.1 - S'adapter à la canicule
- 3.5.6.2 - Prendre en compte les effets de l'augmentation des températures sur l'eau potable
- 3.5.6.3 - Prendre en compte le développement d'agents pathogènes
- 3.5.6.4 - Développer la culture du risque et la mise en place de mesures adaptées
- 3.5.6.5 - Sensibiliser, informer, former, éduquer

### 3.5.7 – Risques naturels

- 3.5.7.1 - Renforcer la culture du risque et l'anticipation
- 3.5.7.2 - Faire connaître et renforcer la prévention sur le risque Retrait Gonflement des Argiles (RGA)

3.5.7.3 - Faire connaître et renforcer la prévention concernant le risque d'inondation et de submersion marine

### **3.6 Recommandations pour l'information du public**

Le SRCAE formule toute recommandation, notamment en matière de transport, d'urbanisme et d'information du public de nature à contribuer aux orientations et objectifs qu'il définit:

#### **3.6.1 - Formation des acteurs du bâtiment aux économies d'énergie**

#### **3.6.2 - Développement d'une nouvelle citoyenneté pour un ancrage et une pérennité des évolutions de comportements**

#### **3.6.3 - Sortir des sentiers battus traditionnels de la communication.**

- Mettre en avant l'avantage économique connexe à l'intérêt d'agir;
- Utiliser les nouvelles techniques de communication en s'adaptant à la cible visée.

#### **3.6.4 – Disposer de points d'information en nombre suffisant et non dispersés**

#### **3.6.5 – Organiser l'exemplarité des acteurs publics et privés**

**3.6.6 – Systématiser des approches "coût global"** intégrant l'ensemble des coûts liés à une décision: investissements/fonctionnement, avec une approche prospective.

**3.6.7 - Mettre l'accent sur des actions concrètes et facilement reproductibles**, notamment par des opérations pilotes favorisant l'innovation.

**3.6.8 – Maintenir un effet d'entraînement régional sur l'énergie, le climat et les émissions de polluants, et garantir la concertation.**

## 1 - Introduction

## 1.1 - Contexte réglementaire

### Réglementation nationale :

La mise en place du Schéma Régional "Climat, Air, Energie" (SRCAE) constitue une des déclinaisons du Grenelle de l'Environnement.

Prévu à l'article L.222-1 du code de l'environnement, il comprend un rapport et un document d'orientations assorti de documents cartographiques indicatifs et un volet annexé intitulé « schéma régional éolien ». Son contenu est fixé par le décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie.

- L'élaboration des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie découle de l'article 68 de la loi n°2010-788 du **12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement, dite **Loi Grenelle 2**.
- Cette loi Grenelle 2 est une application territorialisée de la loi n°2009-967 du **3 août 2009** de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement, dite **Loi Grenelle 1**.

Le volet éolien mentionné dans les articles R.R.221-1 et R.221-2 du code de l'environnement a été approuvé le 29 septembre 2012 et n'est donc pas intégré au présent document.

Ce schéma est co-élaboré par le préfet de région et la présidente du conseil régional sur propositions des différentes instances associant la gouvernance à 5.

Sur la base de l'état des lieux en région et des évaluations des potentiels en matière de consommation énergétique et des gains d'émissions de GES correspondants ainsi que le développement des filières d'énergie renouvelable terrestre et de récupération, le SRCAE définit, à l'horizon 2020 et 2050<sup>1</sup> :

#### ➤ Les orientations régionales:

- ayant pour objet la réduction des émissions de gaz à effet de serre portant sur l'amélioration de l'efficacité énergétique et la demande énergétique dans les secteurs résidentiel, tertiaire, transports, agricole, industriel et des déchets,
  - visant à prévenir ou réduire la pollution atmosphérique afin d'atteindre les objectifs de qualité de l'air mentionnés aux articles L. 221-1 et R.221-1 du code de l'environnement. **Le SRCAE se substitue au Plan régional de la qualité de l'air (PRQA).**
  - visant à adapter les territoires et les activités socio-économique aux effets du changement climatique.
- Les **objectifs quantitatifs** de développement de la production de l'énergie renouvelable à l'échelle de la région et par zones infra-régionales favorables à ce développement, assortis **d'objectifs qualitatifs** visant à prendre en compte la préservation de l'environnement et du patrimoine ainsi qu'à limiter les conflits d'usage.

---

1

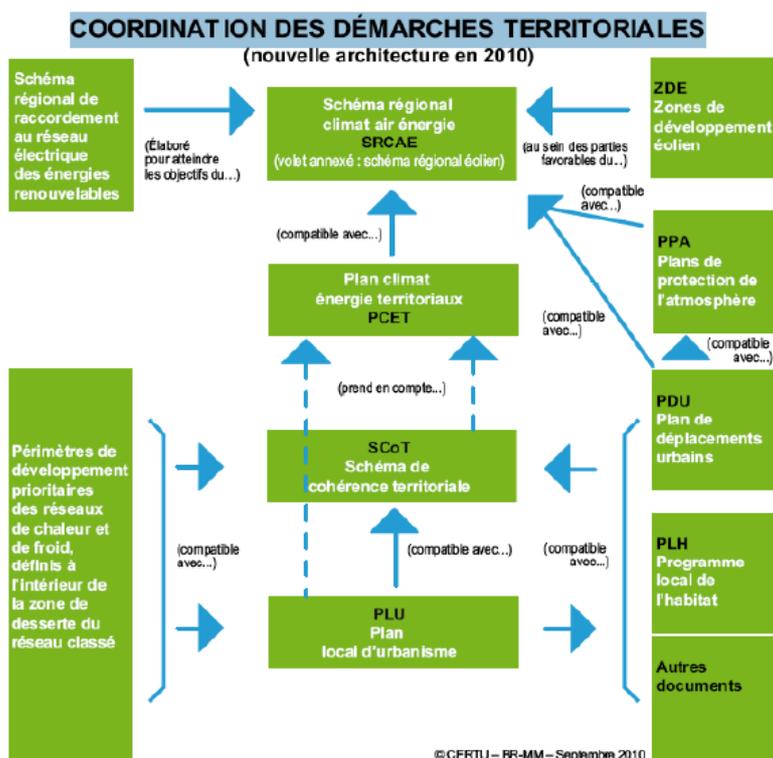
Ces orientations et objectifs sont assortis d'indicateurs. Le SRCAE formule également toute recommandation sectorielle et d'information du public de nature à contribuer aux orientations et objectifs qu'il définit.

**Le SRCAE sert de cadre stratégique pour les collectivités territoriales et devra faciliter et renforcer la cohérence régionale des actions engagées par celles-ci.**

**Déclinaison sur le territoire :**

Le SRCAE est un **document stratégique**, décliné sur le territoire au travers des Plans Climat Energie Territoriaux (PCET), qui en constituent les plans d'action, puis au travers des documents d'urbanisme selon les liens suivants :

- les PCET doivent être compatibles<sup>2</sup> avec le SRCAE,
- Les documents d'urbanisme doivent prendre en compte<sup>3</sup> les PCET,
- Le SRCAE a une opposabilité directe sur :
  - Les Zones de Développement de l'Eolien (ZDE), via le volet « schéma régional éolien (SRE) constituant une annexe du SRCAE ;
  - Les Plans de déplacement urbain (PDU), qui doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le SRCAE, lequel remplace le PRQA par son volet « qualité de l'air ».
- Les PCET constitue le volet climat-énergie de l'Agenda 21 locaux<sup>4</sup> lorsque la collectivité s'est engagée dans cette démarche.



**Les PCET sont obligatoires pour les conseils régionaux, les conseils généraux, les communautés d'agglomération, les communes et communautés de communes > 50.000 habitants.**

<sup>2</sup> **Compatibilité** : obligation de « non-contrariété » entre la règle inférieure et la règle supérieure. Les options fondamentales de la règle supérieure doivent être respectées. Possibilité de divergence entre les deux documents mais à condition que les options fondamentales ne soient pas remises en cause par le document devant être compatible.

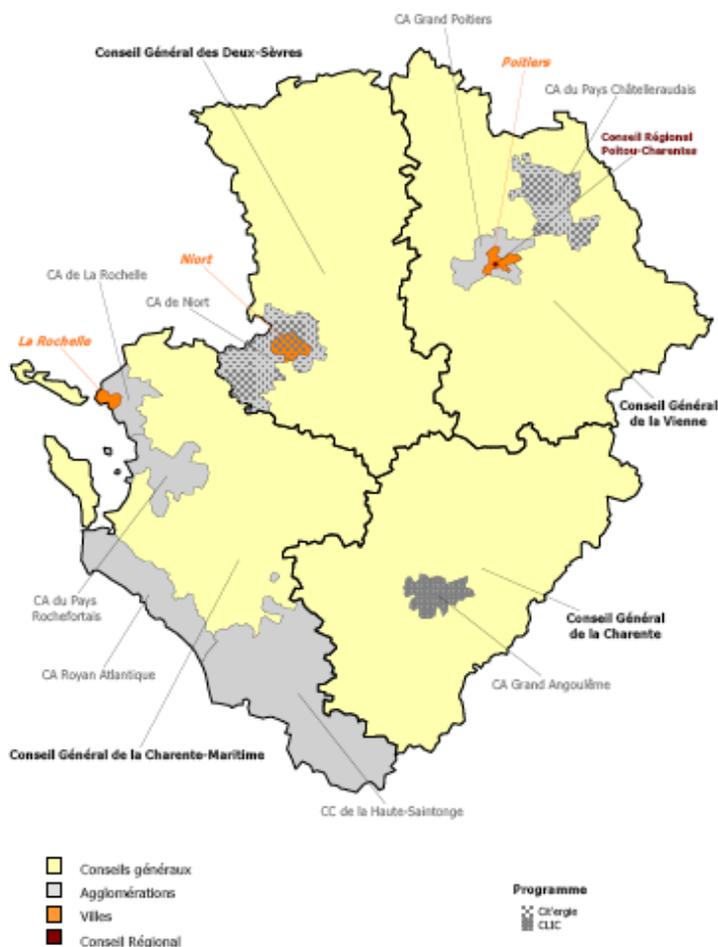
<sup>3</sup> **Prise en compte** : obligation de **ne pas ignorer**. Possibilité de déroger pour un motif justifié.

<sup>4</sup> **Agenda 21** : démarche globale territoriale initiée par une collectivité locale, conduite avec la population et les acteurs locaux ayant pour objectif l'élaboration d'un plan d'action partagé (voir glossaire)

Les PCET doivent respecter les dispositions fixées par le **décret 2011-829 du 11 juillet 2011** relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre et au plan climat-énergie territorial et **être réalisés avant le 31 décembre 2012**.

Les autres collectivités peuvent engager ce type de démarche et s'appuyer sur le décret sus-visé.

### PLANS CLIMAT ENERGIE TERRITOIRE (PCET) GRENELLE



16 territoires sont concernés par l'obligation de réaliser un PCET au regard du décret du 11 juillet 2011 :

- Conseil régional,
- Conseils généraux
- Communautés d'agglomération de La Rochelle, Niort, Royan, Rochefort, Châtellerauld, Poitiers et Angoulême
- Communauté de communes de Haute Saintonge
- Communes de La Rochelle, Niort et Poitiers.

Plusieurs territoires sont engagés dans une démarche spécifique volontaire tels les CLIC « Initiative climat »<sup>5</sup> initiés par la Région et l'ADEME ou la démarche Cit'ergie.

Source ADEME

Par ailleurs, sur une **échelle plus fine du territoire**, les personnes morales de droit public de plus de 250 salariés ainsi que les personnes morales de droit privé de plus de 500 salariés doivent réaliser avant le 31 décembre 2012 un bilan de leurs émissions de GES et une synthèse des actions envisagées pour réduire ces émissions.

### Objectifs nationaux et internationaux

Le SRCAE s'inscrit dans les **orientations et objectifs fixés au niveau national et international** :

- Protocole de **Kyoto de 1992** : pour la France, une stabilisation des émissions de GES sur la période 2008 - 2012 par rapport à 1990,
- **Paquet « énergie climat » de l'Union Européenne** (décembre 2008) : les 3 fois 20 à l'horizon 2020 :
  - Améliorer de 20 % de l'efficacité énergétique,

<sup>5</sup> CLIC : Contrat Locaux Initiative Climat engageant les collectivités dans le cadre de la démarche Initiative Climat initiée en 2005 par la Région Poitou-charentes et l'ADEME pour respecter le protocole de Kyoto à l'échelle de la région  
Schéma régional Climat Air Energie Poitou-Charentes - Contexte, Orientations et objectifs 23

- Réduire de 20 % les émissions de GES par rapport à 1990 répartis comme suit :
  - 21% entre 2005 et 2020 pour les installations soumises au système d'échange de quotas d'émission
  - 14% entre 2005 et 2020 pour les autres secteurs : agriculture, bâtiment, transports
- Porter à 20 % la part des énergies renouvelables (EnR) par rapport à la consommation finale d'énergie.  
Avec le plan national d'allocation de quotas de CO<sub>2</sub>.

- **Facteur 4 à l'horizon 2050**, objectif minimum pour les pays industrialisés afin de limiter la hausse moyenne des températures à 2°C: diviser par 4 les émissions de GES, soit une réduction moyenne annuelle de 3% par an.
- **Directive européenne relative à la qualité de l'air** 2008/50/CE révisée en avril 2008, qui fixe des normes contraignantes notamment pour les particules PM10, les particules fines PM2.5 et le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> à l'horizon 2015.

**La France** a inscrit ces différents objectifs dans ses politiques et lois d'application :

- **Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique** (dite loi POPE) du 13 juillet 2005 : facteur 4, repris par le Plan climat national,
- **Grenelle Environnement** (Lois Grenelle 1 et 2) de 2009 et 2010 :
  - Facteur 4 et paquet énergie climat européen avec un objectif plus ambitieux en matière d'énergies renouvelables avec une part de 23 % à l'horizon 2020,
  - Réduction moyenne de 30% des particules dans l'air (PM2.5) d'ici 2015 par rapport à 2010,
- **Stratégie nationale de développement durable (SNDD), validée en juillet 2010** : notamment le défi n° 4 relatif au changement climatique et aux énergies, le défi n° 5 relatif aux transports et mobilité durables, le défi n° 1 relatif à la consommation et production durables et le défi n°3 relatif à la gouvernance.
- **Stratégie nationale d'adaptation** (13 novembre 2006) et **plan national d'adaptation** (20 juillet 2011) **au changement climatique**

Le Grenelle Environnement décline ces objectifs de manière sectorielle (voir annexe).

**Ces objectifs nationaux se déclinent sur la région et ses parties de territoires en fonction des enjeux locaux et du contexte régional.**

## 1.2 – Contexte régional

La région Poitou-Charentes s'étend sur 25 810 km<sup>2</sup>, soit 5 % du territoire métropolitain. Poitou-Charentes est une des régions les plus rurales de France: 39 % de la population vit en zone rurale (contre 18% en métropole). La population est relativement concentrée : 55 % de la population vit dans l'une des 12 principales unités urbaines, et 35 % de la population vit en Charente-Maritime, département le plus attractif de la région dont la densité de population atteint 90 hab./km<sup>2</sup>.

### 1.2.1 - Contexte démographique

Au 1er janvier 2011, la population de la région Poitou-Charentes est estimée à 1.780.379 habitants (15ème région en France). En moyenne, entre 1999 et 2009, le nombre d'habitants a augmenté de 12.000 habitants/an, soit une croissance annuelle de 0,69 % contre 0,64 % à l'échelle de la France métropolitaine. Cette croissance démographique, qui a lieu dans la plupart des grandes villes et surtout sur le littoral, s'explique par un solde migratoire positif plaçant le Poitou-Charentes au 8ème rang des régions françaises les plus attractives. Le solde naturel est quant à lui quasi nul.

Poitou-Charentes est une région sans grande métropole composée de 4 aires urbaines principales, que sont : Poitiers, La Rochelle, Angoulême et Niort, ce qui fait de Poitou-Charentes une région au fonctionnement atypique à l'échelle de la France.

Les projections de l'INSEE indiquent que la population de la région devrait croître de 18,5% sur la période 2007-2040 si les évolutions des soldes naturel et migratoire poursuivent leur tendance actuelle. Mais le vieillissement de la population devrait s'accroître : les plus de 60 ans représenteront alors 36,5 % de la population régionale.

Les nouvelles facilités de communication (TGV, autoroutes A10 et A83) permettent d'accéder aisément (travail, loisirs) aux grandes villes, pas nécessairement celles de la région (Angers, Tours, Limoges, Bordeaux, Nantes voire Paris). Le fait nouveau depuis les années 1980, par rapport à la croissance de la banlieue proche caractéristique des années 1960 et 70, est le déplacement de cette croissance démographique en périphérie de plus en plus éloignée. Ce phénomène de périurbanisation ne concerne pas seulement les quatre principales agglomérations de Poitou-Charentes, il touche également les villes moyennes comme Saintes, Rochefort, Châtellerauld s'étendant dans un rayon qui dépasse les 20 km alentour, voire au-delà de 30 km pour les plus grands centres urbains.

### 1.2.2 - Contexte économique

L'activité économique de la région génère un Produit Intérieur Brut (PIB) de plus de 42319 milliards d'euros en 2010, soit 2,2 % du PIB national et 3,3 % du PIB de l'ensemble des régions hors Île-de-France. Poitou-Charentes a enregistré une hausse de 2,4 % entre 2009 et 2010 (10ème hausse) contre 2,3 % au niveau national. La région se classe au 15ème rang des régions françaises en 2010 comme en 2003.

Ces proportions sont inchangées depuis 2000 et sont à rapprocher du poids démographique de la région. En effet, la population picto-charentaise représente 2,7 % de la population France entière et 3,5 % de la métropole hors Île-de-France. Les services marchands ont pris une place croissante dans l'économie. C'est environ 1 euro sur 2 créé qui émane de ce secteur. En Poitou-Charentes, les activités immobilières et financières engendrent une grosse part de l'activité économique. Elles se sont particulièrement développées depuis 2000. En revanche, le poids économique de l'agriculture et de l'industrie sont en retrait. Dans la région, 90 % des entreprises ont moins de 10 salariés. De plus, les revenus perçus sont plutôt modestes, en lien avec un niveau de qualification plus faible que la moyenne nationale.

Depuis 2008, et malgré une reprise passagère en 2010 et début 2011, la crise économique affecte, à l'image du contexte national, la région et notamment le dynamisme du secteur de la construction, les exportations, les investissements et l'emploi. Toutefois, les industries du matériel ferroviaire roulant et l'aéronautique sont dynamiques à l'exportation. L'industrie agroalimentaire, importante en terme de valeur ajoutée pour la région, a maintenu ses emplois en 2008 et le cognac reste le principal produit exporté.

La région Poitou-Charentes se caractérise par :

- un tissu d'entreprises structuré et diversifié
- une agriculture compétitive et diversifiée, qui tient une place importante dans l'économie régionale ;
- une industrialisation moyenne qui bénéficie d'un positionnement sectoriel assez favorable ;
- un secteur tertiaire en extension mais qui manque d'activités à forte valeur ajoutée.

Comparativement à la répartition de la valeur ajoutée au niveau national (ensemble des régions hors Ile-de-France), quatre secteurs sont sur-représentés en Poitou-Charentes : l'agriculture - la sylviculture et la pêche ; le commerce ; les activités financières et immobilières, les services aux administrés.

### **L'emploi**

Le Poitou-Charentes compte environ 700 000 actifs ayant un emploi. Près de trois emplois sur quatre sont dans le tertiaire, soit une proportion légèrement inférieure au taux national. Les services aux entreprises sont sous représentés dans la région.

L'industrie occupe en peu moins de 15 % des emplois, soit légèrement plus qu'au niveau national.

Les secteurs de la construction et surtout de l'agriculture sont davantage présents en Poitou-Charentes qu'en moyenne en France métropolitaine.

### **La structure régionale de la formation et des qualifications**

Le système éducatif en Poitou-Charentes est diversifié avec un poids croissant de l'apprentissage (3,8%), mais aussi de la formation agricole (4,7%) et une orientation vers l'enseignement professionnel plus marquée.

Le faible poids des domaines à haute valeur ajoutée de la région renvoie au niveau de qualification des actifs de la région. Ainsi, en Poitou-Charentes en 2007, la part des diplômés du supérieur est inférieure de 6 à 7 points à la moyenne nationale quelle que soit l'ancienneté sur le marché du travail. Parallèlement, l'importance des formations de niveau CAP/BEP par l'apprentissage, traduisant l'implication des entreprises dans la région, explique la forte part régionale d'actifs ayant ce niveau. Quant aux proportions d'actifs diplômés du secondaire ou des peu diplômés, elles se rapprochent de celles observées en France métropolitaine. La répartition des catégories socio-professionnelles dans la région est un des facteurs explicatifs d'une situation sociale des ménages plus difficile en moyenne qu'au niveau national.

### **Une reprise chahutée en 2011 et qui ne s'est pas poursuivie**

Le contexte international a été chahuté en 2011. Après un début d'année 2010 teinté d'un bon espoir de reprise économique, l'activité en France apparaît moins soutenue dès le printemps de cette même année. L'économie picto-charentaise s'inscrit dans cette tendance.

Globalement en 2011, l'économie régionale affiche des créations nettes d'emplois salariés dans le secteur marchand non agricole, mais à un rythme ralenti par rapport à 2010. Son tissu productif moins orienté vers les services marchands pèse sur la reprise de l'emploi.

Le Poitou-Charentes reste encore fortement marqué par la crise, car seulement l'équivalent du quart des emplois perdus a été recréé fin 2011. Après un début d'année 2011 prometteur, la reprise en Schéma régional Climat Air Energie Poitou-Charentes - Contexte, Orientations et objectifs

Poitou-Charentes se grippe à partir de l'été. Les créations nettes d'emplois salariés du début d'année laissent place à une fin d'année plus délicate où l'équivalent des deux tiers des emplois recréés en début d'année disparaissent.

La reprise de l'emploi s'interrompt malgré de bonnes performances à l'exportation qui se poursuivent jusqu'à la toute fin d'année. Les produits phares de la région mais aussi les autres se vendent mieux à l'étranger et bénéficient de nouveaux débouchés vers les États-Unis, Singapour et la Chine. Les produits de la culture et de l'élevage s'exportent mieux aussi.

L'industrie régionale affiche de bons résultats en 2011. L'emploi hors intérim augmente. La tendance globale est à l'amélioration mais les capacités de production moins utilisées en fin d'année laissent augurer une légère érosion des effectifs pour 2012. Le secteur de la construction retrouve du dynamisme surtout dans le logement collectif mais connaît de nouveau un tassement début 2012. La saison estivale a été excellente en matière de fréquentation touristique dans les campings et les hôtels de la région.

Dans un contexte économique peu porteur la dégradation du taux de chômage localisé, interrompue en 2010 et début 2011, a repris. Au 1er trimestre 2012, les taux de chômage national et régional augmentent chacun de 0,3 point pour s'établir à 9,6 % en France métropolitaine et à 9,3 % dans la région Poitou-Charentes. Depuis le troisième trimestre de 2011 qui a mis fin à la courte période de reprise qui a suivi la crise de 2008-2009, c'est 0,7 point de plus pour la région et +0,5 point pour ce qui concerne la France métropolitaine.

### **1.2.3 – Contexte social**

Fin 2011, près de 54 400 allocataires perçoivent le Revenu de Solidarité Active (RSA) dans la région. Le nombre d'allocataires a augmenté en un an de 1,7 %, marquant un net ralentissement par rapport à la hausse très importante enregistrée en 2010 (7%).

Le nombre de titulaires de l'ASS (Allocation de solidarité spécifique), destinée aux chômeurs de longue durée ayant épuisé leurs droits à l'assurance chômage, s'élève à 8 800 allocataires, soit une augmentation de 2,9 % par rapport à 2010.

Les dossiers de surendettement déposés à la Banque de France augmentent aussi, après avoir juste marqué une pause en 2010. Dans la région, le nombre de dossiers est en hausse de 9,0 %. Cette hausse est un peu plus forte qu'au niveau national (+7,5 %).

### **1.2.4 – Contexte environnemental**

La région, par son histoire géologique et l'influence littorale, présente une palette de paysages exceptionnels par sa diversité : des vallées, des bocages, des terres boisées ainsi que 450 km de littoral, des îles, des estuaires et des détroits.

20 % du territoire terrestre régional est inventorié comme Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Le réseau Natura 2000 recouvre l'essentiel des réservoirs de biodiversité ; il représente 12,7 % du territoire, avec des enjeux importants:

- Plus de 900 espèces animales et quasiment 3 000 espèces végétales ; présence d'espèces reliques de l'époque glaciaire,
- Une responsabilité marquée de la région pour les espèces suivantes objets de Plans nationaux d'Action de restauration : l'Outarde canepetière, le Lézard ocellé, le Vison d'Europe, la Loutre, la Cistude d'Europe, les chiroptères, la moule d'eau douce, certains papillons et libellules, le lézard ocellé
- Une responsabilité européenne : 12,7 % du territoire intégré au réseau Natura 2000 terrestre : 24 ZPS (sites directive Oiseaux) et 58 ZSC (sites directive Habitats),
- plus de 160 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire,

- 50 % des habitats d'intérêt communautaire recensés en France sont présents en Poitou-Charentes.

La région se caractérise également par l'importance des zones humides rétro-littorales : « marais charentais » (60 000 ha) et marais poitevin (plus de 20 000 ha), pour partie reconnus aussi pour leur intérêt paysager et culturel au titre des sites classés. .

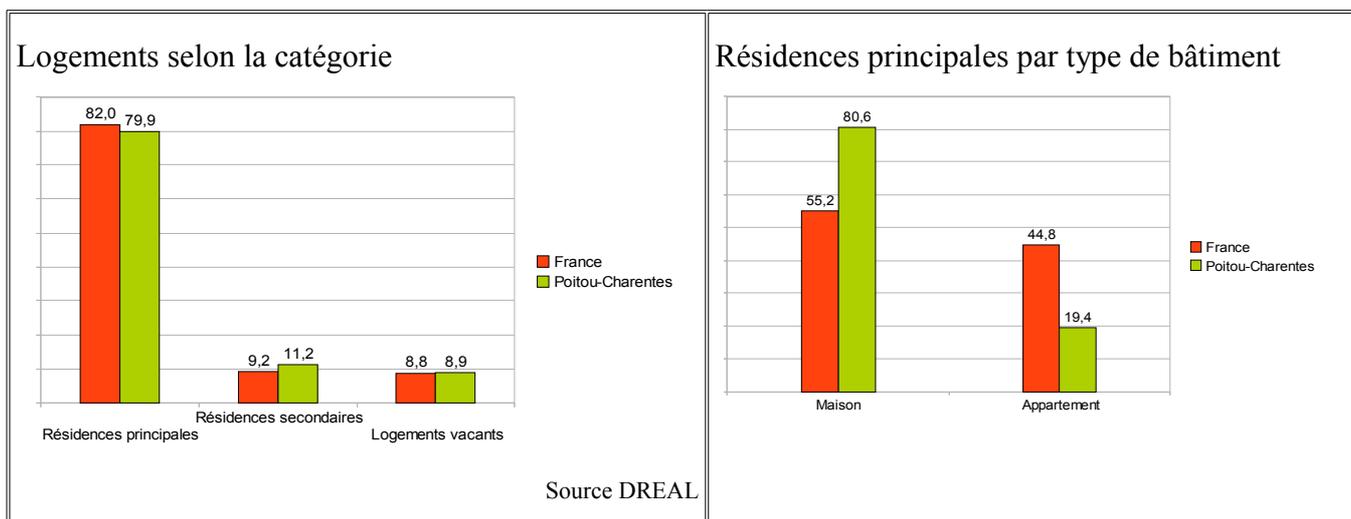
Par ailleurs, la région ,par son histoire géologique et l'influence littorale , présente une palette de paysages exceptionnelle par sa diversité : des vallées, des bocages, des terres boisées ainsi que 450 km de littoral, des îles, des estuaires et des détroits.

Enfin, l'ensemble de la façade atlantique est intégrée au réseau marin Natura 2000 (plus de 800 000 ha) et au projet de parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et des Perthuis charentais

## 2.5 - Contextes sectoriels régionaux

### Habitat : un parc de logements anciens, une prédominance de la maison individuelle

En 2011, le parc résidentiel régional se compose de 1.015.212<sup>6</sup> logements, dont 811.600 résidences principales (155. 909 en collectif et 655.691 en individuel), 112.969 résidences secondaires et 90.643 logements vacants.



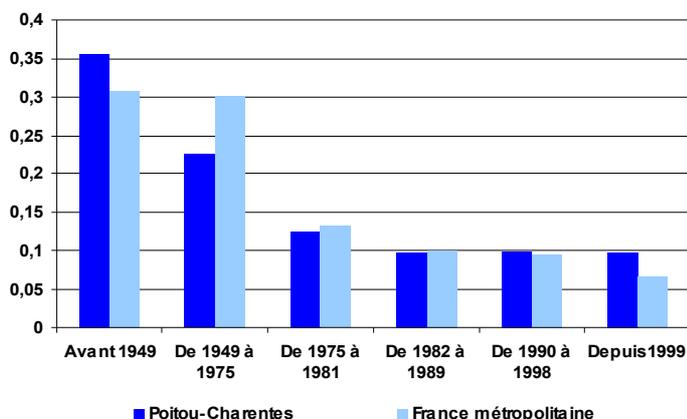
- 80,8 % des résidences principales sont des maisons individuelles,
- Les résidences principales sont occupées par leur propriétaire dans 65 % des cas et dans 9,2 % des cas par un locataire HLM,
- Le parc régional social se compose de 78.254 logements (chiffres 2011<sup>7</sup>).

6

Source DREAL -DGFIP- année 2011 (Données Filocom)

<sup>7</sup> Répertoire parc locatif social

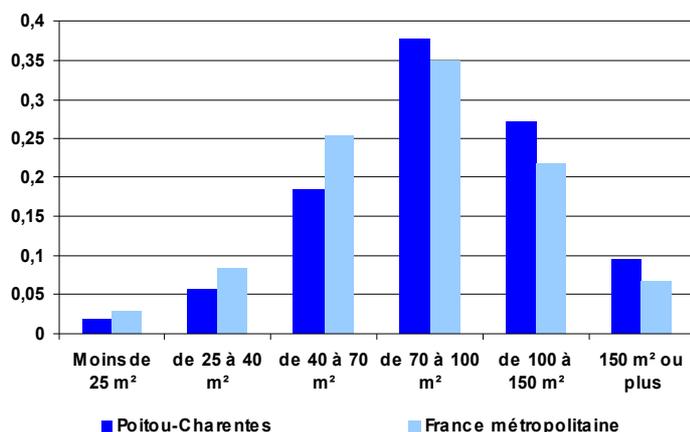
### Période de construction des logements en part dans la population



Le parc régional de logements se distingue du parc national par l'importance à la fois du parc très ancien (35% des logements poitou-charentais sont des logements datant d'avant 1950), souvent équipés d'une installation de chauffage vétuste, mais aussi du parc récent, conséquence de l'attractivité du territoire sur les deux dernières décennies.

Cette caractéristique impacte fortement les différences de performance énergétique au sein du patrimoine bâti consacré au logement.

### Surfaces des logements en part dans la population



Les logements sont en majorité (80%) des maisons individuelles, d'une superficie supérieure à la moyenne nationale, construites avant 1975 (pour 60% des logements).

Environ 68% des logements sont occupés par 1 (32%) ou 2 personnes (36%), les logements occupés par 5 personnes ou plus ne représentent que 6%.

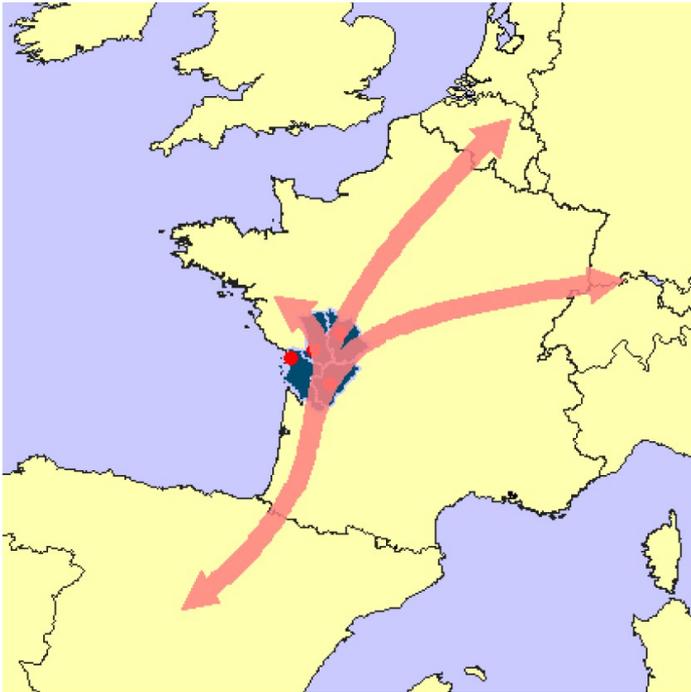
source AREC

### Une région de transit

Poitou-Charentes est une région de transit pour les échanges nord-sud et est-ouest, mais aussi une destination touristique, ce qui a impliqué le développement d'infrastructures de transport.

La région est traversée par 3 autoroutes : l'A 10 (Paris-Bordeaux), l'A 83 (Nantes-Niort) et l'A 387 (Rochefort-Saintes). Au total, la région compte 1 150 km de routes nationales, soit 4% du réseau national. En matière d'infrastructures ferroviaires, les 1 248 km d'infrastructures ferroviaires représentent 4% du réseau national. Deux grands projets de LGV existent pour le développement des échanges : la LGV Sud Europe Atlantique entre Tours et Bordeaux (en construction), et la ligne LGV Poitiers-Limoges (à l'étude).

Poitou-Charentes compte aussi 3 ports de commerce: le Grand Port Maritime de La Rochelle, seul port en eau profonde de la façade atlantique et 8ème port français, et le complexe portuaire de Rochefort-Tonnay-Charente sur l'estuaire de la Charente; et 3 aéroports : Poitiers-Biard, La Rochelle et Angoulême.

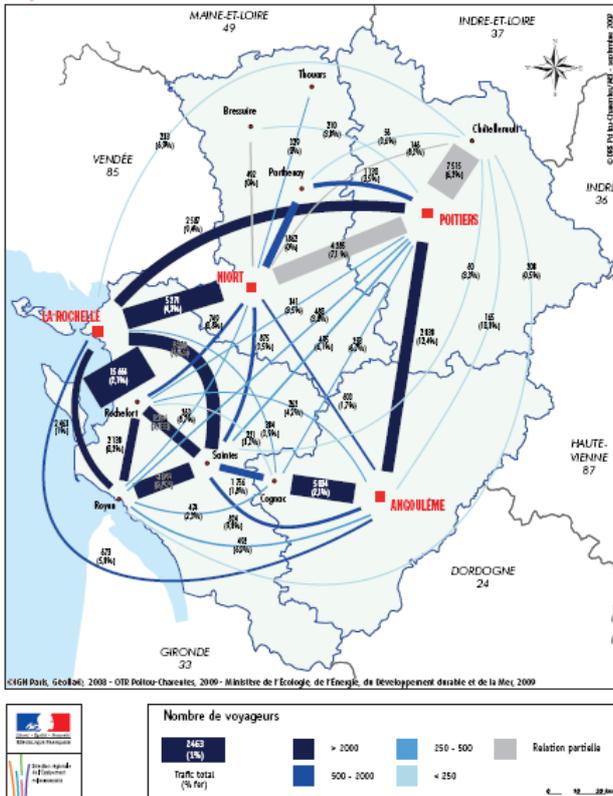


La région Poitou-Charentes présente de forts enjeux en matière de transports et tout particulièrement sur le mode routier. En effet, sa situation géographique en fait une région de grand transit (traversée par le Corridor Sud Europe Atlantique et les Routes Centre Europe Atlantique), avec plus de 6000 camions/jour en transit Nord/sud, mais aussi d'échanges (attractivité saisonnière liée à sa façade atlantique notamment).

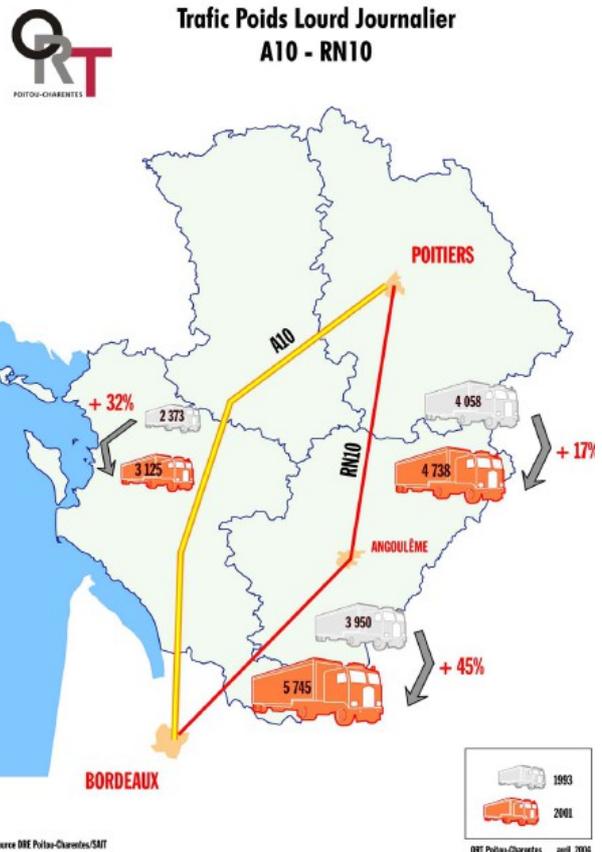
Elle comporte également des pôles attractifs que sont principalement les agglomérations de Poitiers, La Rochelle, Niort et Angoulême.

source DREAL

Échanges entre pôles urbains de la région Poitou-Charentes  
TMJA 2007 - 2 sens



source DREAL – ORT



Source ORT

*Nota: le cadencement ferroviaire mis en place entre La Rochelle et Rochefort n'est pas pris en compte dans la carte ci-dessus. Le taux de déplacements par train entre ces deux agglomérations a donc évolué de manière importante grâce au report modal consécutif à la mise en place de cette nouvelle ligne.*

L'habitat dispersé, caractéristique du territoire régional, conditionne également le mode de déplacement, notamment lié aux trajets domicile travail. En moyenne les picto-charentais travaillent moins loin de leur domicile qu'au niveau national mais effectuent leur trajet nettement plus souvent en voiture. La région Poitou-Charentes est parmi les premières au niveau national en terme d'équipement des ménages en voiture :

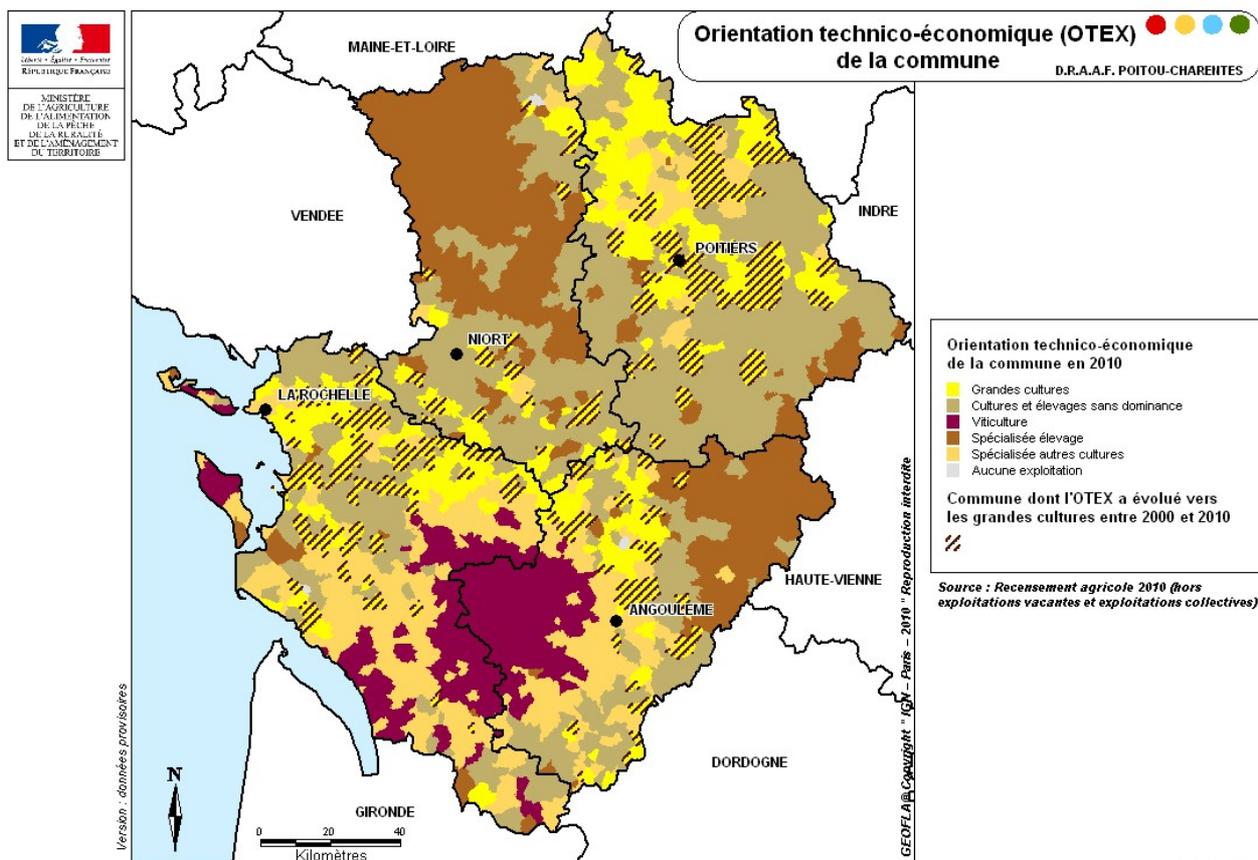
- avec une part des ménages ayant au moins 1 voiture de 86,8% (source INSEE 2009), la région occupe ainsi le premier rang au niveau national, par rapport à une moyenne nationale de l'ordre de 80%,
- avec une part des ménages ayant au moins 2 voitures de 39,6% (source INSEE 2009), la région occupe le 2e rang au niveau national. L'association française des automobilistes, sur la base des données 2011, a réalisé un bilan sur le budget moyen régional consacré au transport. Celui-ci fait apparaître pour la région Poitou-Charentes un kilométrage moyen annuel de 10 462 km, occupant ainsi le premier rang national. Ceci confirme l'importance des déplacements en voiture et la faible part modale des transports en commun.

### **L'agriculture**

La surface agricole utile couvre près de 70% du territoire régional (contre 54% pour l'ensemble de la France), ce qui traduit le caractère agricole et rural marqué de Poitou-Charentes.

La région est forte des atouts liés à la diversité de ses productions, même si la concentration s'accompagne d'une plus grande spécialisation. Poitou-Charentes est en France : la 2ème région céréalière et oléagineuse ; la 1ère pour le tournesol ; la 4ème pour les ovins ; la 3ème pour les lapins ; la 1ère pour la production du melon. Elle est la 1ère région caprine d'Europe. Enfin, elle est la 2e région en volume et 4ème région en surface viticole française, ce qui permet aux secteurs agricole et industries agroalimentaires de représenter en valeur, plus de 50% de ses exportations (Cognac compris).

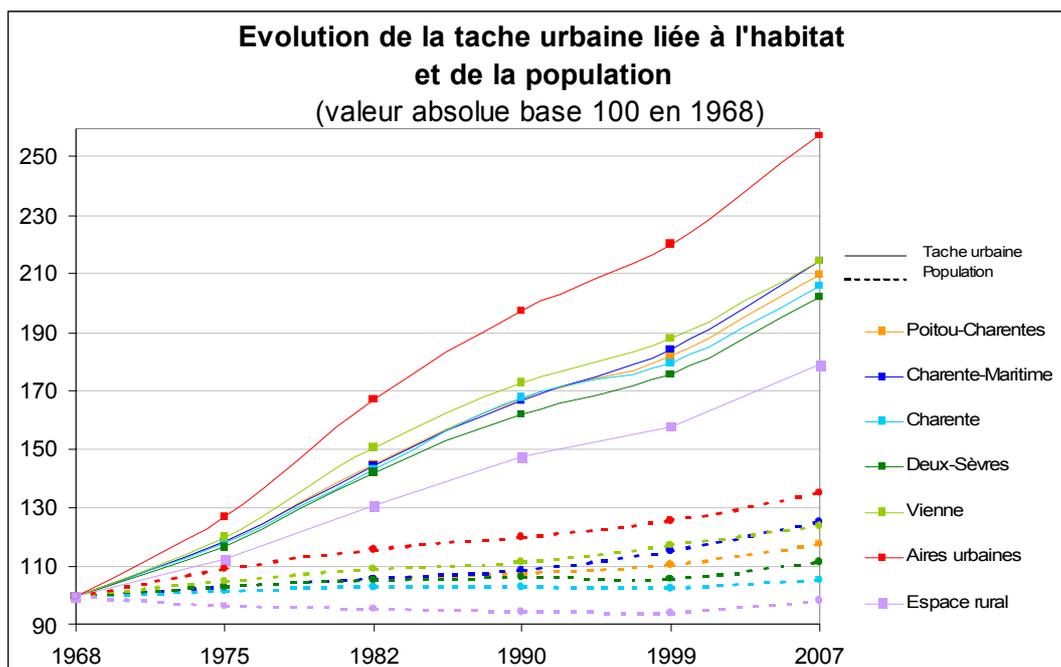
Dans la région aux 9 élevages et pour les filières bovine, ovine, caprine et cunicole, l'amélioration de la qualité des produits et sa reconnaissance dans le cadre des régimes de qualité reconnus ont constitué l'un des axes forts des politiques de développement rural menées en Poitou-Charentes depuis 1989. 37 % des exploitations agricoles du Poitou-Charentes produisent sous signe officiel de qualité.



## L'étalement urbain

Les surfaces artificialisées de Poitou-Charentes représentent 3,8% des surfaces artificialisées de la France métropolitaine, alors que la région ne représente que 2,8% de la population. L'évolution de ces surfaces y est par ailleurs plus forte (+3,2% entre 2000 et 2006) qu'en France (+3,0%). La population s'installe de plus en plus loin des centres urbains, afin de profiter d'un meilleur cadre de vie mais aussi parce que les logements et le foncier y sont moins chers. L'étalement urbain s'accélère en Poitou-Charentes. L'évolution de la tache urbaine liée à l'habitat est six fois plus élevée que celle de la population entre 1968 et 2007 et quatre fois plus au sein des aires urbaines.

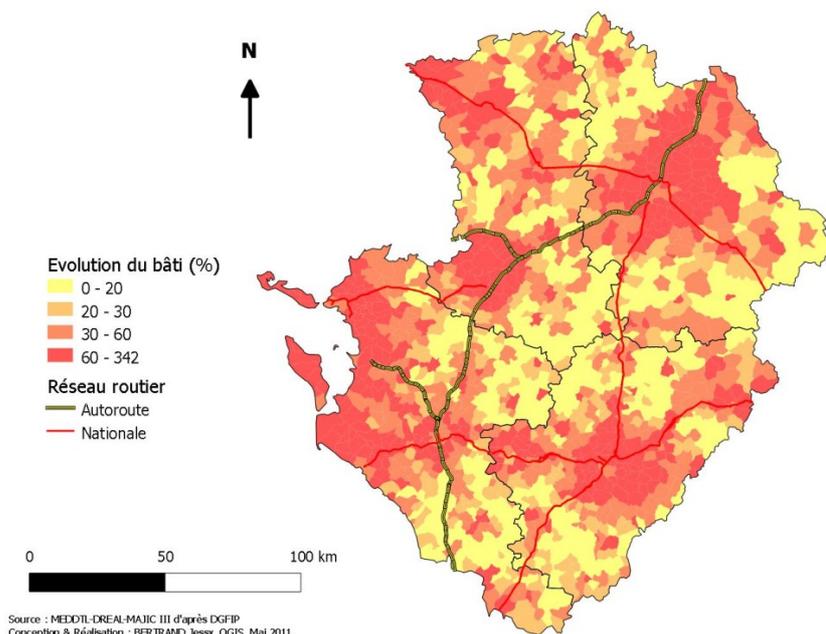
De plus, de nombreuses zones d'activités et commerciales se créent aussi à la périphérie des villes, des bourgs sans conception économe de la préservation des sols et des terres agricoles et en Charente-Maritime la construction de résidences secondaires est dynamique.



source : DREAL – Etude périurbanisation

Par ailleurs, la maison sur grand terrain reste encore le modèle dominant et la surface moyenne des terrains reste élevée. La surface médiane d'un terrain à bâtir pour une résidence principale individuelle est de 980 m<sup>2</sup>, soit 10 maisons à l'hectare (la surface moyenne est à 1 290 m<sup>2</sup> soit 8 maisons à l'hectare). Mais des écarts forts subsistent entre départements et de fortes disparités existent entre des territoires ruraux et des territoires urbains et littoraux. Les surfaces médianes peuvent dépasser les 1 500 m<sup>2</sup> sur certains établissements publics de coopération intercommunale (EPCI).

### Bilan de progression de la tache urbaine liée à l'habitat entre 1968 et 2007 en Poitou-Charentes



La tache urbaine liée à l'habitat a augmenté de 110% entre 1968 et 2007, les plus fortes augmentations étant en Charente-Maritime et dans la Vienne (+115%).

L'urbanisation est forte dans les principaux pôles urbains (157% d'augmentation entre 1968 et 2007 dans les aires urbaines), le long des axes de transport et sur le littoral.

### Une région touristique

Le Poitou-Charentes est la 8ème région française de destination touristique, et la Charente-Maritime concentre les 3/4 de la fréquentation touristique régionale. Trois sites touristiques non-culturels parmi les 10 plus fréquentés en France sont présents dans la région : le parc du Futuroscope, l' Aquarium de la Rochelle et le Zoo de la Palmyre. Le littoral attire aussi les touristes avec de nombreuses stations balnéaires. La région possède enfin un patrimoine culturel remarquable, avec plus de 600 monuments dont de nombreux édifices romans. Cette caractéristique est source de nombreux transits en région.

## 1.3 – Modalités d'élaboration et de gouvernance

Lancé le 7 juillet 2010 par une réunion de présentation générale auprès des acteurs principaux concernés par la déclinaison territoriale des enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, le SRCAE a concrètement débuté par le comité stratégique du 15 décembre 2010.

Différentes instances associant la gouvernance à 5 ont été mises en place: le comité stratégique, le comité technique et les ateliers thématiques.



### ➤ Le comité stratégique (CS)

Co-piloté par le Préfet de région et la Présidente du Conseil Régional ou leurs représentants, le comité stratégique est l'instance de pilotage de la démarche, en charge des propositions d'orientations et d'objectifs auprès des co-pilotes pour l'élaboration du SRCAE.

Il est composé des 5 collèges du Grenelle de l'Environnement :

- 5 représentants de l'Etat (Préfet de région, DREAL, DRAAF, DIRECCTE et DDT 79) ;
- 10 représentants des collectivités territoriales (5 du Conseil Régional, 2 du CESER, 2 Conseils Généraux et 1 maire) ;
- 15 représentants des 3 collèges de la société civile (5 salariés, 5 employeurs et 5 associations) :
  - Employeurs: CRMA, CRCI, CRA, FNTR, FFB
  - Salariés: 5 représentants parmi les 7 du CESER
  - Associations: CLER et 4 représentants du Conseil économique pour le développement durable (CEDD)

s'appuie sur les propositions des ateliers thématiques coordonnés par le comité technique

### ➤ Le comité technique (CT)

Co-animé par le SGAR et les services du Conseil Régional, c'est l'instance de coordination et de suivi des travaux des ateliers thématiques. Il assure de la cohérence de l'ensemble des propositions et prépare les réflexions du comité stratégique.

De caractère opérationnel, sa composition a été volontairement restreinte autour de 3 collèges de partenaires impliqués dans les domaines du SRCAE :

- Collège Etat: SGAR, DREAL, DDT79
- Collège collectivités territoriales : Conseil Régional, Pays Thouarsais, Communauté d'agglomération de La Rochelle<sup>8</sup>
- Collège experts : ADEME, AREC, ATMO

#### ➤ **Les ateliers thématiques**

Co-animés par un binôme des services de l'Etat et du Conseil Régional, les 5 ateliers thématiques sont en charge des propositions d'orientations et d'objectifs liés au thème de l'atelier.

Le choix des thèmes des ateliers a été centré sur les enjeux du SRCAE (atténuation et adaptation au changement climatique) ; avec l'approche globale qu'ils nécessitaient. L'atelier relatif à l'information et la formation complète les thèmes techniques de réflexion.

L'atelier relatif aux filières d'énergies renouvelables a été décomposé en 3 sous-ateliers pour traiter chaque filière de façon plus approfondie lors de réunions intermédiaires.

Environ 300 structures et acteurs principaux régionaux concernés par la déclinaison territoriale des enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique ont été invités à participer à ces ateliers. Une cinquantaine d'inscrits, avec une participation variant à la fois sur les ateliers et au fil des réunions, ont permis d'aborder les enjeux de chacun des ateliers au travers de témoignages facilitant l'initiation des débats et l'appropriation des participants au travers d'actions territoriales en région.

Afin de permettre une participation large et constructive, le choix a été fait de prévoir le déroulement des ateliers sur une période permettant l'organisation de 3 à 4 réunions (4 pour l'atelier « réduction des émissions de GES et qualité de l'air).

De même, dans un souci d'efficacité et devant l'émergence de points de recoupements potentiels entre les différents ateliers, le planning a été fait afin de permettre un partage et mutualisation des travaux entre les ateliers. Ainsi, notamment l'atelier relatif à l'adaptation climatique a-t-il été programmé avec un décalage afin de maximiser l'appropriation des travaux issus des autres ateliers.

#### ➤ **Une réunion de concertation et d'échange complémentaire**

Afin de favoriser la participation des 5 collèges du Grenelle de l'Environnement aux réflexions et propositions émises lors de l'élaboration du SRCAE, un temps d'échange complémentaire a été organisé en soirée le 29 mars 2011. Cette réunion a permis d'associer les structures et acteurs identifiés pour la constitution des ateliers mais n'ayant pas pu assister à leurs réunions. Les premières réflexions et propositions des ateliers ont ainsi pu être présentées afin d'en débattre en sous-groupe, répartis selon les mêmes thèmes que les ateliers, pour apporter des compléments avant les dernières réunions des ateliers d'avril 2011.

---

8

Le rapport d'orientations du SRCAE présente les orientations et objectifs retenus à partir des propositions formulées par les ateliers thématiques, avec l'appui du comité technique.

## 1.4 – Cohérence entre les politiques publiques régionales et inter-régionales

L'objectif de ce schéma est de définir les orientations et objectifs régionaux à l'horizon 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre GES, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique. Il s'inscrit dans les engagements de la France au sein de l'Union Européenne à travers le Paquet Climat ou 3 x 20 % : réduction de plus de 20% des émissions de CO<sub>2</sub>, réduction de plus de 20% de l'énergie primaire et augmenter à plus de 20% la part des énergies renouvelables.

Le SRCAE est un document stratégique, les actions qui en découlent relèvent des collectivités territoriales au travers des Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET) qui devront être compatibles avec les orientations et objectifs fixés par ce dernier. Aussi, du fait de la nécessaire prise en compte du contexte régional, des potentialités et des priorités, il peut différer de celui des régions voisines.

L'atténuation et l'adaptation au changement climatique touchant tous les secteurs d'activités et l'ensemble des politiques territoriales, le SRCAE est inter-connecté avec plusieurs autres schémas ou plans régionaux, notamment le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) et a un lien avec la plupart des politiques régionales.

La cohérence est apportée :

- Pour les politiques régionales portées par l'Etat et la Région : au travers des réflexions des ateliers et par les co-pilotes Etat-Région directement,
- **Pour le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE – Trames verte et bleue)** : par une intégration lors de sa propre élaboration puisque ce schéma est en cours d'élaboration,
- **Pour le Plan Régional Santé Environnement** : par un porter à connaissance du SRCAE auprès du GRSE (groupe régional santé environnement, en charge du suivi périodique du PRSE), notamment concernant le thème de la santé traité dans l'adaptation au changement climatique. Le thème de l'adaptation a d'ailleurs été inscrit en veille dans le PRSE adopté en décembre 2010, permettant, le cas échéant, d'intégrer une action identifiée en lien avec cet enjeu.

Le SRCAE participe d'une politique globale de développement durable associant harmonieusement une politique ambitieuse de transition énergétique avec la préservation des diversités paysagère, patrimoniale, architecturale et sociétale du Poitou-Charentes.

En réciprocité, l'évaluation périodique et le suivi du SRCAE, dans la logique d'une démarche d'amélioration continue, permettra de prendre en compte les futurs éléments des schémas et plans en cours et d'y associer au mieux les habitants et l'ensemble des acteurs.

## 1.5 – Modalités de suivi et d'évaluation

Conformément à l'article R.222-6 du code de l'environnement, la mise en œuvre du SRCAE est évaluée au terme d'une période de cinq années après la publication de l'arrêté du préfet de région.

Pour autant, sa mise en œuvre fera l'objet d'un suivi annuel.

### La mobilisation des observatoires : l'OREGES et l'ATMO Poitou-Charentes

Le suivi et l'atteinte des objectifs du scénario volontariste nécessite de pouvoir identifier et comptabiliser de multiples contributions. Le suivi des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre ainsi que le suivi des énergies renouvelables sont incontournables. Aussi l'Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à effet de Serre (OREGES) piloté par l'Agence Régionale pour l'Évaluation environnement et Climat (AREC) sera-t-il mobilisé par l'État et la Région dans le cadre du SRCAE. En ce qui concerne les données relatives à la qualité de l'air et l'évolution des émissions de polluants atmosphériques ATMO Poitou-Charentes sera mobilisé par l'Etat et la Région. Les travaux d'observation pourront être renforcés sur des secteurs majeurs tels que l'agriculture et les transports.

La mise en œuvre du SRCAE passant notamment par la déclinaison des PCET, la Région et l'État ont, dès à présent, soutenu la création d'outils de suivi et d'évaluation territoriale comme ClimaRecord. Ces travaux pourront servir utilement les réflexions mises en œuvre et appliquées dans les SCoT et PLU.

### La création d'un comité de suivi

Dès l'adoption du SRCAE, l'État et la Région mettront en place un comité en charge du suivi de la mise en œuvre des orientations du SRCAE et de l'atteinte des objectifs. L'animation de ce comité est une mesure essentielle de la gouvernance du SRCAE, garante de la pérennité de la démarche engagée et engageant l'ensemble des acteurs territoriaux. Celui-ci se réunira annuellement.

Ce comité sera particulièrement en charge :

- Du suivi de la mise en œuvre des orientations par les acteurs territoriaux, et notamment de la qualité et/ou de l'efficacité de la mise en œuvre;
- De la coordination des actions engagées par les acteurs territoriaux pour favoriser toutes les synergies et complémentarités possibles;
- De la cohérence des actions engagées dans le cadre du SRCAE avec les autres démarches régionales;
- De proposer les adaptations des objectifs et des orientations rendues nécessaires par les évolutions du contexte régional, national ou européen, au regard des éléments d'évaluations qui seront présentés par l'État et la Région.

Le comité de suivi réunit les acteurs territoriaux à partir de la gouvernance à 5 (+1) mise en place lors du Grenelle de l'environnement et de la conférence environnementale : État, Région, représentants des collectivités territoriales (élus et parlementaires), organisations professionnelles, associations et représentants syndicaux ainsi que des organismes de recherche et d'enseignement, des opérateurs énergétiques et les représentants de la société civile.

### Les indicateurs de suivi

L'évaluation du SRCAE nécessite un suivi régulier, associant au mieux les acteurs et au-delà les habitants, au travers d'indicateurs disponibles et représentatifs des enjeux en matière de changement climatique et des orientations fixées dans le SRCAE. Ces indicateurs n'ont pas tous vocation à être suivis annuellement. Ils seront volontairement le plus opérationnels qui soit, en privilégiant les indicateurs de réalisation et de résultat. Quelques indicateurs sont présentés à titre d'illustration.

- Des indicateurs globaux:
  - Émissions de gaz à effet de serre en région, par secteurs et par type de gaz;
  - Consommation d'énergie finale en région, par secteurs et par type d'énergie;
  - Part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale régionale ;
  - L'évolution des températures.
- Des indicateurs sectoriels:
  - Taux d'artificialisation;
  - Le transport intérieur de marchandises par voies ferrées ou fluviales par région;
  - Évolution de la tache urbaine à différentes échelles du territoire;
  - Répartition modale des déplacements de voyageurs et des transports de marchandises;
  - Utilisation des transports collectifs (part dans le total voyageurs);
  - Nombre de logements sociaux rénovés thermiquement;
  - Nombre de bâtiments et de travaux de rénovation thermique.
- Les indicateurs concernant les démarches territoriales:
  - Nombre de PCET « obligés » et volontaires approuvés;
  - Nombre de communes couvertes par un ScoT/PLU dont celles post-PCET.

Il reviendra au comité de suivi, dès l'adoption du SRCAE de finaliser le choix des indicateurs en se rapportant aux orientations de ce dernier. Le cas échéant, ils pourront être adaptés en fonction des besoins d'évaluation que le comité de suivi identifie. Une vigilance particulière sera portée à la facilité de compréhension et de représentation de ceux-ci, pour que l'ensemble des habitants puisse y accéder aisément et en faire un outil de sensibilisation de l'action.

## **2 – Potentiels de réduction et objectifs chiffrés**

## 2.1 – Evaluation du potentiel d'économie d'énergie, d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre

L'efficacité énergétique et la maîtrise de l'énergie apparaissent comme une nécessité, une politique à conduire d'urgence et à privilégier :

- Les projections sont sans appel : d'ici 2050, la demande mondiale d'énergie devrait doubler ;
- La hausse constante des prix de l'énergie replace, avec intensité, la réflexion sur nos modèles énergétiques ;
- Les émissions de CO<sub>2</sub> devront être réduites de moitié pour limiter le réchauffement de la planète à une augmentation moyenne de 2°C à l'horizon 2050.

Les économies d'énergie présentent de multiples atouts : réduction de la dépendance énergétique et des impacts négatifs sur les ressources et richesses nouvelles, réduction de la précarité énergétique, augmentation du pouvoir d'achat des ménages, amélioration de la compétitivité des entreprises, et diminution des émissions de gaz à effet de serre.

Au regard des différentes analyses<sup>9</sup> conduites, il faut préciser que les potentialités d'économies sont :

- respectivement de 27 % et 30 % pour les bâtiments d'habitation et à usage commercial (tertiaire) ;
- de 25 % pour les industries manufacturières ;
- de 26 % pour le secteur des transports.

Une étude<sup>10</sup> récente affine encore ces potentiels d'économie d'énergie suivants entre 2010 et 2030:

- Bâtiments et organisation urbaine : 30,8%
- Tertiaire : 19,6%
- Transports et mobilité : 17,5%
- Alimentation, agriculture et utilisation des sols : 23%
- Industrie : 9,2%

**Les leviers analysés pour la mobilisation de ces potentiels sont:**

### 2.1.1 – Le secteur résidentiel – tertiaire et l'urbanisme

#### 2.1.1.1 - L'amélioration thermique des bâtiments

La réglementation thermique, permet d'agir et d'intervenir sur les constructions neuves. Pour autant, le rythme de construction ne permet pas d'envisager un renouvellement du parc dans des délais compatibles avec les ambitions de réduction des consommations et d'émission de gaz à effet de serre.

L'amélioration de l'existant est donc le levier principal sur lequel il convient d'agir prioritairement.

#### 2.1.1.2 - La maîtrise des consommations spécifiques

La consommation du secteur résidentiel-tertiaire représente en région 1/3 des consommations finales et enregistre une augmentation de 14% entre 1990 et 2007.

<sup>9</sup>

«Plan d'action pour l'efficacité énergétique : réaliser le potentiel» – Journal officiel C 78 du 11 avril 2007

<sup>10</sup> Étude conduite par l'ADEME « vision prospective à l'horizon 2030 et 2050 »

Cette forte croissance du secteur résidentiel-tertiaire peut s'expliquer par plusieurs facteurs, tels que l'accroissement de la population, la baisse du nombre de personnes par ménage et l'augmentation des surfaces des logements, ou le dynamisme du secteur tertiaire. Mais le poids de la consommation d'électricité spécifique ne doit pas être négligé puisqu'il représente 21% de la consommation moyenne d'un ménage picto-charentais et qu'elle connaît une croissance régulière.

La consommation d'électricité spécifique concerne les usages pour lesquels elle ne pourrait être remplacée par aucune autre source d'énergie, tels l'éclairage, les appareils électro-domestiques ou l'audiovisuel, à l'inverse de ses usages thermiques, pour lesquels il est possible de leur substituer le bois énergie par exemple.

À l'intérieur du secteur résidentiel-tertiaire, la croissance de la consommation d'électricité spécifique est beaucoup plus forte dans le secteur résidentiel (plus 85 % entre 1990 et 2009 au niveau national) que dans le secteur tertiaire (plus 55 % au niveau national).

Dans l'habitat, la croissance de l'électricité spécifique croît de façon constante, contrairement à la consommation de chauffage qui tend à plafonner (données nationales) :

- – Chauffage : 1 % par an ;
- – Électricité spécifique : plus de 4 % par an<sup>11</sup>.

Si on constate un ralentissement de la croissance des postes de l'électroménager et du froid, on note une croissance vertigineuse des taux d'équipement en appareils multimédia (communication, audiovisuel, informatique) et une automatisation croissante de nos environnements de vie (capteurs de présence, serrures, volets et portes électriques...). Cet effet est renforcé par le fait que la micro-informatique est l'un des rares exemples d'objets consommateurs d'électricité dont l'efficacité énergétique unitaire a baissé dans le temps en France (alors qu'elle s'améliore pour pratiquement tous les autres types de consommations énergétiques).

Par ailleurs, les « veilles » consommeraient la production de 3 tranches nucléaires sur les 58 tranches en service actuellement.

La maîtrise de la consommation d'électricité spécifique est un levier permettant la diminution significative des consommations énergétiques.

### **2.1.1.3 - La maîtrise de l'urbanisme et son articulation avec la politique des déplacements**

Les consommations liées au choix fait en matière d'urbanisme induisent de nombreuses consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre. Aussi le levier relatif à l'arrêt de l'étalement urbain ainsi que celui d'une organisation et gestion de l'aménagement urbain et d'urbanisme constituent un levier majeur. Les outils de planification, de définition de cadres, de règlements devront intégrer de façon prioritaire les éléments permettant une maîtrise et de réduction des consommations et des émissions de gaz à effet de serre. Les outils de planification doivent donc intégrer les dimensions d'impact énergétiques et de consommation de terres agricoles.

### **2.1.1.4 - L'utilisation de systèmes de production d'énergie plus performants et la substitution d'énergies**

Le remplacement des équipements existants par des équipements plus performants améliore les rendements de production et donc diminue les consommations énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre. De même, le recours à des énergies renouvelables présentant des meilleures

<sup>11</sup> Conseil Général des Ponts et Chaussées, rapport n°004831-01

performances intrinsèques permet de réaliser des économies et de lutter efficacement contre les émissions de gaz à effet de serre.

Les leviers portent sur le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

#### 2.1.1.5 - La prise en compte de l'énergie liée à la production des biens et des services

La prise en compte des consommations directement liées à la production des biens et des services, par une recherche de performance, permet d'agir sur les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi une nouvelle façon de consommer (produits sans emballages, productions locales et de saison) et de construire (matériaux bio-sourcés) est à encourager.

Se loger	29%	60%
Travailler	16%	
Se déplacer	15%	
Energie pour la production des biens et des services achetés	40%	40%

#### 2.1.2 - Le secteur du transport

L'étude de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Poitou-Charentes réalisée par le CETE Sud-Ouest présente le potentiel de réduction et l'élaboration de scénarios dans le domaine des transports. Cette étude, réalisée sur l'ensemble de la région avait pour objectifs :

- D'établir un **état « zéro »** : détermination des consommations d'énergie fossile et réalisation d'un bilan des émissions liées aux différents modes de transports pour l'année 2007,
- De **tester des politiques de transports à l'horizon 2020** et l'établissement d'un volet prospectif à partir du bilan réalisé sur l'année 2007 et d'hypothèses d'évolution (scénarios).

Une synthèse en est présentée en annexe.

A l'image de ce qui est présenté dans les orientations du SRCAE, les leviers identifiés pour une diminution des consommations d'énergie, l'efficacité énergétique et la baisse des émissions de gaz à effet de serre sont :

##### 2.1.2.1 - Le développement d'une mobilité durable

Ce levier correspond à la mise en œuvre d'un ensemble d'actions coordonnées relatives :

- A une amélioration de la gouvernance des transports par une coordination des autorités organisatrices de transport pour un renforcement de la chaîne et la complémentarité des transports collectifs ;
- Au développement de nouveaux services de transports pour une restriction de l'usage de la voiture individuelle systématique ;
- au développement des transports doux dans tout nouveau programme d'aménagement ou de réaménagement ;
- au développement du transport multi modal ;
- au développement technique d'une flotte plus performante et plus propre.

### 2.1.2.2 - Le développement d'une logistique et d'un fret durable

Là encore il s'agit d'un ensemble d'actions coordonnées et structurées :

- Maîtrise foncière et de l'urbanisme (densification et multifonctionnalité);
- Développement d'une politique économique, commerciale structurée et coordonnée avec la politique de logistique et de transport ;
- Optimisation de l'usage de la voirie et sécurisation systématique pour les modes de transport hors véhicules à 4 roues;
- Développement d'une flotte plus performante et plus propre ;
- Transport multi modal par la mutualisation de la demande;
- Fret optimisé : transport moins et mieux

### 2.1.2.3 - Le développement de véhicules propres

Au-delà de la modernisation du parc et de l'augmentation des exigences liées aux normes européennes relatives aux consommations et émissions de gaz à effet de serre, le développement de l'électro-mobilité constitue un levier qui présente également un bénéfice à la fois pour l'amélioration de la qualité de l'air et les nuisances sonores.

## 2.1.3 - Le secteur de l'industrie

Si des efforts d'amélioration de l'efficacité énergétique sont notables dans bien des domaines industriels, un important potentiel technique d'économies d'énergie existe encore dans de nombreux secteurs de l'industrie. Le CEREN estime que ce gisement se répartit de la façon suivante :

- Les 2/3 de ce gisement pourrait être atteint par la mise en œuvre de techniques existantes économes au niveau des procédés ;
- Le 1/3 restant au niveau des actions plus transversales (transmission de fluides caloporteurs, production de froid, chauffage et éclairage des locaux, moteurs, etc.).

En termes d'efficacité énergétique des usages transversaux, le Centre d'Etudes et de Recherches Economiques sur l'Energie (CEREN) identifie 7 gisements d'énergie :

- Les moteurs ;
- La production de fluides caloporteurs ;
- Le chauffage des locaux ;
- L'éclairage ;
- La production d'air comprimé ;
- La distribution de fluides caloporteurs ;
- La production de froid

Ces axes prioritaires constituent donc les leviers sur lesquels il convient d'agir.

## 2.1.4 - Le secteur agricole

Les leviers identifiés dans ce secteur sont principalement :

- L'amélioration des plans de fertilisation et le changement de pratiques culturales;
- Le développement et le renforcement de l'autonomie alimentaire de l'élevage ;
- l'optimisation de la fertilisation azotée :  
Une optimisation des apports azotés, réduisant les quantités apportées, contribue à la diminution des émissions de N<sub>2</sub>O. Une étude de Solagro de 2003 montrait que réduire l'excédent azoté sur les sols agricoles français permettait une réduction des émissions de presque 20% des émissions agricoles françaises (en équivalent CO<sub>2</sub>).

Par ailleurs, selon l'INRA, une réduction de 10% des engrais azotés correspondrait déjà à un gain de l'ordre de 0,6 MtC/an (émission de N<sub>2</sub>O et énergie de synthèse).

- Le développement de l'agriculture biologique;
- Le stockage de carbone ;  
Selon l'INRA, ce potentiel global est estimé pour les conditions françaises à l'équivalent de 1 à 2% des émissions de GES françaises.  
Les pratiques tendant à stocker du carbone dans le sol présentent quasi-systématiquement d'autres bénéfices environnementaux : limitation de l'érosion, amélioration de la qualité des sols (structure, texture et activité biologique) et des eaux, économie d'énergie fossile, biodiversité plus élevée...
- L'intégration de mesures incitatives carbone dans des mesures agri-environnementales portant sur :
  - l'évolution des pratiques culturales, l'implantation de légumineuses, de haies, de prairies ; la promotion de l'évaluation et de la comparaison, au moyen d'étiquetage du contenu énergétique ou carbone ; Le développement et le renforcement de circuits de proximité avec, notamment,
  - le maintien et le développement de l'agriculture péri urbaine. La performance énergétique des bâtiments et le développement des énergies renouvelables pour l'autonomie énergétique de l'exploitation ou à une échelle territoriale.

## 2.2 – Evaluation du potentiel de développement de chaque filière d'énergie renouvelable

L'évaluation du potentiel de développement de chaque filière fait appel à la définition de scénarios élaborés à partir d'hypothèses définies: le potentiel de développement des énergies renouvelables diffère donc selon le scénario prospectif retenu.

Sont ainsi présentés deux scénarios:

- **Le scénario 1:** élaboré à partir des tendances et projection des filières pressenties;
- **Le scénario 2:** "anticipatif et exploratoire", introduisant un changement de paradigme.

Ces deux scénarios ont conduit, selon les filières, à des potentiels contrastés.

### 2.2.1 - Le bois énergie

#### ➤ **État de la ressource en Poitou-Charentes**

Le gisement régional annuellement mobilisable en forêt et haies est d'environ 2 000 000 m<sup>3</sup> (source AREC : observatoire biomasse) soit 500 000 m<sup>3</sup> (approximativement 85 kTep/988GWh) supplémentaire au gisement de Bois Industrie / Bois Énergie (BIBE) exploité actuellement.

Il est cependant à noter que certains acteurs régionaux mettent en avant quelques incertitudes statistiques sur le gisement :

- Difficultés de la filière forestière : gestion « lente » des taillis induisant un vieillissement des souches et une mauvaise régénération, impacts des animaux (chevreuils et cerfs)...
- Freins à la mobilisation d'un potentiel supplémentaire : parcelles très petites, difficiles d'accès, enclavées, morcellement important de la propriété forestière, etc.

Les produits connexes de la transformation du bois représentent un gisement supplémentaire de 42,2 kTep (soit 490 GWh) L'accroissement de la part de bois déchiqueté issu principalement de la valorisation des connexes et Déchets Industriels Banaux (DIB) est à envisager dans le cadre de report des produits actuellement valorisés dans des usages concurrents, afin de limiter les conflits d'usages ou dans le cadre de développement d'activités.

#### ➤ **Potentiel de développement**

Le potentiel de développement du bois énergie se base sur un certain nombre d'hypothèses et notamment :

- Un renforcement du développement du bois granulés ;
- Un renouvellement progressif du parc existant de chaudières à bois bûche par des chaudières automatiques ou des poêles à bois ;
- Une conversion énergétique des chaufferies fioul en chaudières bois ;
- L'installation d'appareils indépendants bois sur le neuf en lien avec la réglementation thermique 2012 (RT 2012);
- L'installation de poêles à bois en appoint des équipements de chauffage électrique pour une limitation des charges de chauffage ;
- L'augmentation de la part annuelle de chaudières bois installées ou renouvelées sur les structures collectives adéquates ;

- La poursuite des installations de grande puissance et le développement du bois énergie au sein de secteurs peu « impactés » à ce jour tel que le secteur tertiaire, la santé ;
- Un développement de démarches qualité ou de certification pour une amélioration des rendements et une optimisation d'utilisation de la ressource ;
- Un renforcement des caractéristiques techniques et performances énergétiques des équipements.

**L'observatoire biomasse régional, en lien avec l'outil Galiléo de l'ADEME, estime un potentiel mobilisable supplémentaire d'un minimum de 127 kTep (soit 1477 GWh).**

D'autres gisements ont été identifiés : paille, sarments de vigne, déchets de bois. Avec tout de même certaines limites, comme pour la valorisation de la paille, par exemple, avec la nécessité d'un retour à la terre pour l'enrichissement organique et minéral, un gisement annuel variable et un marché agricole ne devant pas être déstabilisé.

### ➤ Objectifs retenus

**A l'horizon 2020 en région Poitou-Charentes, l'objectif de production énergétique annuelle concernant le bois -énergie se situe entre 4704 GWh (scénario 1) et 6844 GWh (scénario2).**

Pour cette filière existante et qui connaît un certain dynamisme en Poitou-Charentes, de nombreux facteurs constituent des leviers de développement et de dynamisation. Il est ainsi notamment possible de citer :

- Le contexte actuel d'augmentation du coût des énergies conventionnelles, de la précarité énergétique, de maturité technologique des équipements bois énergie et les évolutions liées à la réglementation thermique dans le bâtiment constituent autant de facteurs favorables à sa croissance ;
- Les efforts et travaux entrepris, et à poursuivre, pour une structuration de la filière bois énergie ainsi qu'une bonne gestion de la ressource en bois en Poitou-Charentes constituent un facteur favorable à une dynamisation du développement de la filière ;
- La possibilité de disposer de ressources dans les régions limitrophes à fort potentiel (la région Centre par exemple) qui permet de mieux gérer les questions de tensions de la ressource. L'analyse inter-régionale des SRCAE des régions limitrophes devrait permettre de conforter la dynamique.

### 2.2.2 - Éolien terrestre

Le gisement éolien français constitue le 2<sup>nd</sup> gisement européen. A ce titre, le développement de l'énergie éolienne, dans le cadre de la diversification du bouquet énergétique, de la recherche d'une autonomie énergétique des territoires et de production décentralisée, constitue un enjeu important. Les potentialités régionales sont réelles.

### ➤ Objectif retenu

Un effort soutenu et une synergie des acteurs combinés aux évolutions des performances technologiques et à un attachement du développement de l'éolien dans l'ensemble de ses composantes (micro, médium et macro éolien) doivent permettre de se fixer **à l'horizon 2020 un objectif de production énergétique annuelle de 3600 GWh (correspondant à une puissance installée de 1800 MW).**

Cet objectif est inscrit au sein du Schéma Régional Éolien approuvé le 29 septembre 2012 et qui constitue une annexe au présent schéma (SRCAE). Celui-ci définit les zones favorables au sein

desquelles le développement de l'éolien peut être envisagé en bénéficiant des dispositions réglementaires en matière de tarif d'achat de l'électricité.

### 2.2.3 - Biogaz et biomasse pour production électrique

#### ➤ État de la ressource en Poitou-Charentes

Le potentiel régional de biomasse méthanisable concerne essentiellement les déjections animales, résidus de culture, sous-produits des industries agroalimentaire, boues de station d'épuration, déchets verts et ordures ménagères résiduelles. La méthanisation présente de ce fait un double intérêt : la production d'énergie combinée à un traitement de matières organiques pour lesquelles une solution de valorisation ou d'élimination doit être trouvée.

Diverses solutions de valorisation du biogaz existent à ce jour : la cogénération, l'injection dans le réseau de distribution et le biogaz carburant. Si à ce jour, le modèle le plus utilisé et développé est celui de la cogénération, la solution d'injection, avec la publication du tarif d'achat, constitue une réelle opportunité à ne pas négliger pour un développement de la méthanisation. De même, les débouchés biogaz carburant peuvent constituer un débouché et une solution pertinente et cohérente par une recherche de valorisation au sein de la flotte affectée ou concernée par les approvisionnements de l'unité de méthanisation. L'ensemble de ces éléments ainsi que le nouveau cadre réglementaire (tarif d'achat et simplification des démarches administratives pour les petits projets) paru dernièrement, constituent donc des facteurs positifs et encourageants pour accentuer la dynamique en région avec, en 2011, plus d'une vingtaine de projets en développement (30 à 50 MW)

#### ➤ Potentiel de développement

Le **potentiel de développement, évalué à 1066 GWh**, a été défini sur la base d'hypothèses prévoyant notamment :

- La mise en œuvre des projets d'ores et déjà connus et suivis ;
- Une dynamisation du développement par le recours à des nouveaux appels à projets pour une bonne couverture territoriale et une limitation des conflits d'usage de la matière valorisable ;
- L'évolution des performances des installations ;
- Le développement de projets de toute taille.

#### ➤ Objectif retenu

**A l'horizon 2020 en région Poitou-Charentes, l'objectif concernant le biogaz et la biomasse électrique correspond à une production énergétique annuelle de 1066 GWh.** Les projets régionaux en cours correspondent aujourd'hui à près de 65 % de l'objectif.

### 2.2.4 - Agro carburants

#### ➤ État de la ressource en Poitou-Charentes

Au niveau national, dans le cadre de la mise en œuvre du « paquet énergie climat », dans le secteur des transports, un objectif de consommation de 10% d'énergies renouvelables a été fixé à l'horizon 2020. En 2010, l'objectif d'incorporation de agrocarburants dans les carburants de référence, fixé à 7 % (en énergie), a presque été atteint.

Aujourd'hui, la hausse du prix du pétrole et l'accroissement continu des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère encouragent le développement d'énergies nouvelles, capables de se substituer au pétrole et ayant moins d'impact sur l'environnement, constituent des facteurs d'encouragement et d'incitation à un développement renforcé de cette filière.

#### ➤ Potentiel de développement

Les potentiels de développement concernent les agro-carburants de 2<sup>de</sup> et de troisième génération, qui visent à valoriser des ressources non alimentaires.

➤ **Objectifs retenus**

**A l'horizon 2020, l'objectif concernant les agro-carburants correspond à une production énergétique annuelle se situant entre 950 GWh (scénario 1) et 1 500 GWh (scénario 2).**

Ce développement s'appuie sur :

- Une synergie des acteurs et une politique publique volontariste pour faciliter et encourager les initiatives ;
- Une politique en faveur de l'innovation et du développement économique volontariste et proposant un accompagnement et une ingénierie financière adaptée ;
- Une poursuite et un renforcement des actions conduites en matière d'innovation et de R&D ; , notamment menées par les structures déjà présentes sur le territoire ( Valagro,...) ;
- Une reconnaissance et un positionnement de la filière économique de la « chimie verte » et du développement d'agro-carburants comme un axe stratégique prioritaire et important en région ;
- Un approfondissement des connaissances des savoirs faire pour la mise en place de collaborations et d'actions extra régionales ;
- la concrétisation des initiatives et actions d'ores et déjà entreprises par le biais d'implantation d'activités industrielles

### **2.2.5 - Photovoltaïque**

➤ **État de la ressource en Poitou-Charentes**

Au 30 juin 2012, le parc photovoltaïque raccordé au réseau en Poitou-Charentes s'élevait à 160,5 MWc avec une moyenne de 15 MWc raccordements par trimestre depuis 2010. Malgré un ralentissement lié aux modifications réglementaires, au regard des évolutions citées précédemment et des projets de parcs au sol en développement le rythme de 15 MWc de raccordements par trimestre devrait être de nouveau atteint, puis nettement dépassé, à partir de 2015-2016 (développement massif du photovoltaïque selon les experts, en lien avec la baisse du coût des systèmes photovoltaïques et l'augmentation du coût de l'électricité conventionnelle liée à la Nouvelle Organisation du Marché de l'Électricité). Les autres facteurs tels que la volonté politique des territoires, la réglementation thermique du bâtiment et la bonne structuration de la filière photovoltaïque devraient accentuer cette dynamique.

➤ **Potentiel de développement**

Avec un ensoleillement moyen de 1270 kWh/m<sup>2</sup> , la région Poitou-Charentes se situe parmi les régions les plus ensoleillées de France et bénéficie donc d'un gisement solaire très favorable. Suite à une étude du potentiel régional photovoltaïque réalisé en 2009 et au regard des évolutions de ces dernières années, le potentiel du Poitou-Charentes est aujourd'hui estimé entre 3,5 et 4 GWc en tenant compte uniquement d'hypothèses liées aux contraintes techniques et réglementaires.

Le potentiel photovoltaïque régional, de part les caractéristiques du territoire, peut s'exprimer à travers des installations de petites, moyennes et grandes puissances.

➤ **Objectifs retenus**

**A l'horizon 2020 en région Poitou-Charentes, l'objectif concernant le photovoltaïque, correspond à une production énergétique annuelle se situant entre 928 GWh, soit 807 MWc installés (scénario 1) et 1631 GWh, soit 1418 MWc installés (scénario 2).**

Cet objectif régional s'inscrit dans les objectifs initialement fixés dans le cadre du Grenelle de l'Environnement (5 400 MWh) qui a été défini en tenant compte des évolutions récentes de cette filière au niveau mondial (technologies, coûts), de la dynamique et du potentiel régional ainsi que des perspectives liées à la parité réseau, la loi NOME et la réglementation thermique dans le bâtiment.

### 2.2.6 - Solaire thermique

#### ➤ État de la ressource en Poitou-Charentes

A l'image du photovoltaïque, le potentiel régional en solaire thermique dépasse nettement les objectifs qui pourront être fixés à l'horizon 2020. D'importants potentiels de développement ont été identifiés sur les cibles du collectif, du tertiaire, de l'industrie et agricole qui confortent une ressource solaire disponible très importante.

#### ➤ Potentiel de développement

Le **potentiel de développement, évalué à 155 GWh/an**, a été défini sur la base de différentes données que sont :

- L'étude prospective réalisée par l'association nationale des professionnels du solaire (ENERPLAN). Celle-ci prévoit que 14 % du parc national ancien sera équipé en 2020 et que 30 % le seront dans les logements neufs construits d'ici 10 ans. Extrapolée à la région, cette projection prévoit un parc installé de 66 600 m<sup>2</sup>. Dans le résidentiel existant, les potentiels de développement sont plus réduits, en raison des coûts d'installations plus élevés ;
- Les facteurs clés permettant d'accroître le nombre d'installations sur les prochaines années : réduction du coût des installations, augmentation du prix des énergies conventionnelles, renforcement de la structuration de la filière, obligations réglementaire, communication accrue sur les cibles prioritaires ;
- Le développement de nouvelles technologies permettant des meilleures performances à des coûts moindres.

#### ➤ Objectifs retenus

**La régionalisation des objectifs du Grenelle de l'environnement à l'horizon 2020, concernant le solaire thermique, amène pour le Poitou-Charentes à une production énergétique annuelle pour 2020 de 155 GWh** correspondant à environ 350 000 m<sup>2</sup> de capteurs.

Cibles prioritaires :

Au-delà du potentiel important à développer dans le logement, plusieurs cibles en Poitou-Charentes présentent un intérêt important pour le développement du solaire thermique : les hôpitaux, les maisons de retraites, les piscines, les hôtels, les campings, les exploitations agricoles et les industries agro-alimentaires.

Il convient par ailleurs pour l'ensemble de ces cibles, d'étudier au cas par cas la faisabilité des projets et d'optimiser le dimensionnement de l'installation solaire en fonction de l'analyse précise des besoins d'eau chaude. Ce dernier point est essentiel pour le bon fonctionnement et la pérennité des installations et doit être renforcé.

### 2.2.7 - Les énergies marines (hors champ réglementaire du SRCAE)

**Les textes réglementaires ne prévoient pas, au sein du SRCAE, la prise en compte des énergies marines. Néanmoins, compte tenu de la façade maritime régionale, quelques éléments d'informations sont apportés sur cette filière, notamment** dans un souci de cohérence entre le

SRCAE et le futur Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables Poitou-Charentes (S3RER).

### 2.2.7.1 - Les énergies marines hors éolien

#### ➤ **État de la ressource en Poitou-Charentes**

Le potentiel énergétique des vagues et des courants, en région, a fait l'objet d'une étude réalisée par Sogreah pour le compte de la Région Poitou-Charentes en 2010<sup>12</sup>.

- Le potentiel houlomoteur (énergie des vagues)

Les sites côtiers présentent un très faible potentiel houlomoteur à l'intérieur des pertuis (< 5 kW/m), du fait des limitations dues à la configuration de la zone et à la faible bathymétrie. Au large, le potentiel houlomoteur y est plus intéressant avec des fonds, généralement, supérieurs à 30 mètres.

- Le potentiel hydrolien (énergie des courants)

Les sites de forts courants sont assez limités et localisés dans des zones peu profondes. Cinq secteurs d'intérêt ont été identifiés : Coureau de la Pallice, Nord de l'Île de Ré et de l'Île d'Oléron, Embouchure de la Charente, Coureau d'Oléron et embouchure de la Seudre, Nord de l'estuaire de la Gironde.

- Bilan du potentiel énergétique

Pour le potentiel hydrolien le gisement total de la ressource est de l'ordre de 300 GWh/an. Exprimé en productible d'électricité, il est de l'ordre de 50 GWh/an. En revanche, les spécificités de la zone d'étude reposent sur l'existence de nombreux ponts sur les bras de mer (coureaux), estuaire etc. Le potentiel de mise en place de dispositifs sur les piles de pont semble donc assez intéressant. La puissance restera de petite taille.

Le potentiel houlomoteur est plus intéressant car plus au large. Les contraintes d'usage (pêche, milieu vivant) y existent également mais de manière moins forte. Le gisement total de la ressource est de l'ordre de 20 TWh/an. Exprimé en productible d'électricité, il est de l'ordre de 3 TWh/an.

#### ➤ **Potentiel de développement**

Pour évaluer le potentiel de développement des énergies marines à échéance de 10 ans, des scénarios ont été élaborés en fonction d'un ensemble cohérent de choix portant sur les différents moyens d'action dont disposent les acteurs publics dont la Région. Les moyens d'actions sont regroupés autour de trois axes :

- la maturation des filières des énergies marines,
- le cadre de déploiement économique,
- le cadre de déploiement local.

Le scénario qui permettrait un développement significatif des énergies marines se place dans le cadre d'un engagement européen et d'une action forte de la Région.

---

12

La production globale envisageable dans le cadre de ce scénario est essentiellement d'origine houlomotrice. Elle pourrait être de 210 à 240 GWh/an, pour une puissance installée de 125 MW à 140 MW, mobilisant une surface de 125 ha à 170 ha.

### 2.2.7.2 - Éolien Offshore

#### ➤ État de la ressource en Poitou-Charentes

Des travaux menés de mars 2007 à février 2008 par un groupe d'experts de 12 structures (industriels, ministères, instituts, agences, organismes de recherche), indiquent que la contribution de l'éolien offshore à l'horizon 2020 interviendrait à hauteur de 5,2% dans l'atteinte de l'objectif des 23 % d'énergies renouvelables nécessaires. Ceci conforte l'idée que l'éolien offshore représente au niveau national, mais également au niveau régional un intérêt primordial avec un potentiel plus régulier et plus important malgré certaines contraintes de raccordement, d'ancrage des machines, d'impacts environnementaux...

Aujourd'hui, aucune zone n'a été retenue au large de la région Poitou-Charentes. Il n'en reste pas moins qu'il subsiste un potentiel important avec également une technologie relativement mature par rapport à d'autres filières renouvelables.

#### ➤ Potentiel de développement

A l'image du premier projet régional porté par Enertrag (400 MW au Nord de l'Ile de Ré) et de ceux actuellement en cours de développement en France, le potentiel régional est estimé entre 500 et 1000 MW avec une part plus conséquente pour l'éolien en mer « flottant » que « posé ».

### 2.2.8 - Hydraulique

#### ➤ Potentiel de développement

Le potentiel hydraulique régional est en partie déjà exploité et reste limité de part la nature du réseau hydrographique que dans d'autres régions, sans oublier l'évolution de la ressource en eau, dans le contexte du changement climatique, venant nuancer une potentielle augmentation de la production hydraulique en région. Le bilan 2011 des énergies renouvelables en Poitou-Charentes illustre cette situation avec une division par quasiment deux de la production annuelle : passage de 120 GWh/an en moyenne à 69 GWh/an en 2011. Néanmoins, certaines perspectives sur de la micro ou pico-hydraulique (<100 kW) sont en cours de développement pour des chutes d'eau de plus d'un mètre, les systèmes liés aux châteaux d'eau ou stations de transfert d'énergie. Elles offrent un potentiel pertinent à plus petite échelle dans le respect des enjeux environnementaux.

#### ➤ Objectif retenu

A l'horizon 2020 en région Poitou-Charentes, l'objectif optimal concernant l'énergie hydraulique correspond à une production énergétique annuelle de 147 GWh

### 2.2.9 - Géothermie

La géothermie très basse énergie concerne l'exploitation de deux types de ressources : l'énergie naturellement présente dans le sous-sol à quelques dizaines – voire centaines – de mètres (sondes géothermiques verticales) et dans les aquifères qui s'y trouvent. Il existe également d'autres sources comme le sol à moins de 2m de profondeur (capteurs géothermiques horizontaux) et l'air mais les performances énergétiques sont, dans ces deux cas, beaucoup moins bonnes. Sauf cas exceptionnels, l'extraction des calories nécessite une pompe à chaleur. Contrairement aux pompes à chaleur sur air, la ressource géothermique a une température très stable, particulièrement intéressante en hiver, avec des performances plus élevées. Il y a trois techniques principales pour capter la ressource :

- Le forage dans les nappes souterraines

L'eau est puisée dans la nappe par un forage, et restituée au milieu naturel une fois les calories extraites, moyennant une baisse de quelques degrés. Un forage de réinjection est nécessaire, pour préserver la nappe. Les aquifères superficiels sont relativement répandus sur l'ensemble du territoire de la région. Il s'agit soit de nappes alluviales qui accompagnent les cours d'eau, soit d'aquifères présents à différentes profondeurs.

- Le forage à sec, dit aussi forage sur sondes

Un fluide caloporteur circule dans des tuyaux verticaux en épingles (les sondes), en contact continu avec le sous-sol, qui leur transmet ses calories. Très utilisée dans les pays nordiques, en Suisse et en Allemagne, cette technique se rencontrera moins que la précédente en région du fait des configurations géologiques.

- Les nappes de tubes horizontales

Le fluide caloporteur circule dans des tuyaux enterrés à environ 80 cm de profondeur dans le sol. Cette solution mobilise une surface de terrain 1,5 fois supérieure à la surface de plancher à chauffer. Contrairement aux solutions précédentes, la température à cette faible profondeur peut descendre jusqu'à 5°C, notamment en hiver. De ce fait, cette solution a des performances énergétiques inférieures aux précédentes.

Le concept de géothermie très basse énergie recouvre des applications qui vont du chauffage de maisons individuelles jusqu'au chauffage par réseau de chaleur. Ce type de géothermie se montre particulièrement adapté au chauffage de logements collectifs ou de locaux du secteur tertiaire (hôpitaux, administration, centres commerciaux...).

#### ➤ **Potentiel de développement**

Son développement en région reste modéré, estimé de l'ordre de 45 GWh/an.

#### ➤ **Objectif retenu**

A l'horizon 2020 en région Poitou-Charentes, l'objectif concernant la géothermie correspond à une production énergétique annuelle de 45 GWh.

### 2.2.10 - Tableau de synthèse des objectifs de développement des énergies renouvelables Poitou-Charentes à l'horizon 2020

La synthèse des deux scénarios prospectifs présentés ci-dessous amène à fixer les objectifs suivants par filière.

Mode production d'énergie renouvelable	Situation fin 2011 en GWh/an	Objectifs de production (scénario 1) en GWh/an	Objectifs de production (scénario 2) en GWh/an
Bois	3641	4704	6844
Biogaz et biomasse électrique	137	1066	1066
Agrocarburant	560	950	1500
Éolien Terrestre	424	3600	3600
Photovoltaïque	103	928	1631
Solaire thermique	23	155	155
Hydraulique	69	147	147
Géothermie	9	45	45
<b>TOTAL</b>	<b>4966</b>	<b>11595</b>	<b>14988</b>
<b>% de la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale</b>		<b>25</b>	<b>33</b>

Avec une hypothèse d'une réduction de consommation d'énergie de 20 % entre 2007 et 2020, soit une consommation finale de 45 256 GWh/an, l'objectif fixé par le SRCAE en part d'énergies renouvelables se situe entre 25% pour le scénario 1 et 33% pour le scénario 2.

Le projet de Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) sera établi en prenant en compte les deux scénarios. Il est précisé que celui-ci devra intégrer les seules énergies devant emprunter le réseau de transport et tenir notamment compte des logiques d'auto consommation et des niveaux de consommation en boucle locale par la gestion intelligente des productions, consommations et des réseaux.

Le S3REnR adopté devra être celui qui permettra le meilleur développement des énergies renouvelables en tenant compte de l'ensemble des contraintes notamment économiques .

## **3 – Orientations et Objectifs globaux**

### 3.1 – Efficacité et maîtrise de la consommation énergétique

En 2008, l'Union Européenne a pris trois engagements pour 2020 au titre de la lutte pour le climat: réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 20% par rapport à leurs niveaux de 1990, utiliser 20% d'énergies renouvelables et réaliser 20% d'économies grâce à l'efficacité énergétique. Trois ans plus tard, la Commission dresse un constat d'échec pour l'efficacité énergétique : l'Union européenne n'a en effet réalisé que 3% de son objectif en 2010. Et si rien n'est fait pour renverser cette tendance, elle ne réalisera que 9% de son objectif en 2020. La Directive relative à l'efficacité énergétique publiée le 22 juin 2012 souligne la nécessité d'adopter des mesures pour accélérer les actions. Les économies d'énergie<sup>13</sup> les plus importantes concernent les secteurs suivants: bâtiments d'habitation et à usage commercial (tertiaire), avec un potentiel de réduction évalué respectivement à 27 % et 30 %, les industries manufacturières, avec des possibilités d'économies d'environ 25 %, et le secteur des transports, avec une réduction de la consommation estimée à 26 %.

Une étude<sup>14</sup> récente affine encore ces potentiels d'économie d'énergie suivants entre 2010 et 2030:

- Bâtiments et organisation urbaine : 30,8%
- Tertiaire : 19,6%
- Transports et mobilité : 17,5%
- Alimentation, agriculture et utilisation des sols : 23%
- Industrie : 9,2%

En parallèle et indépendamment de ce constat de retard sur les objectifs européens, il est à souligner que l'efficacité énergétique et la maîtrise de l'énergie apparaissent comme une nécessité, une politique à conduire d'urgence et à privilégier :

- Les projections sont sans appel : d'ici 2050, la demande mondiale d'énergie devrait doubler ;
- La volatilité des prix de l'énergie replace, avec intensité, la réflexion sur nos modèles énergétiques au cœur des débats nationaux ;
- Les émissions de CO2 devront être réduites de moitié pour limiter le réchauffement de la planète.

Les économies d'énergie présentent de multiples atouts : réduction de la dépendance énergétique et des impacts négatifs sur les ressources et richesses naturelles, augmentation du pouvoir d'achat des ménages, amélioration de la compétitivité des entreprises, et diminution des émissions de gaz à effet de serre.

Devenue de fait l'un des premiers défis des politiques publiques, une nouvelle politique énergétique a pour objectif d'amener tous les secteurs économiques, les entreprises comme les particuliers, à consommer moins d'énergie en la maîtrisant.

---

13

<sup>14</sup> Etude ADEME « Visions énergétiques 2030-2050 »

### Objectifs quantitatifs:

Atteindre une réduction des consommations d'énergies de 20 % à l'horizon 2020 et de 38 % à l'horizon 2050, tout secteur confondu.

Ces valeurs devant être comprises comme des seuils et non des plafonds.

Ceci implique des actions volontaristes et s'inscrivant dans la durée et la régularité en matière :

- De sobriété énergétique, visant une réduction de consommation à la source, par une définition et sélection des besoins vitaux, importants, superflus ;
- D'accompagnement et d'éducation pour une évolution des comportements en faveur d'un ancrage de l'éco-citoyenneté au sein de notre société ;
- D'efficacité énergétique ou maîtrise de l'énergie pour une réduction des consommations énergétiques à service rendu égal ;
- D'urbanisme pour abandonner le concept de ville étalée et la dépendance à l'automobile, et proposer un urbanisme de proximité et participatif ;
- De réduction de la facture des ménages, et ce, tout particulièrement pour les publics en situation de précarité ou vulnérabilité énergétique ;
- De développement des énergies renouvelables, pour une évolution des modes de production de l'énergie par une diversification du bouquet énergétique ;
- De réduction des émissions de GES d'origine énergétique.

La mise en œuvre des objectifs précédemment cités nécessite donc d'agir selon différents axes et sur différents secteurs que sont : la sobriété énergétique, le secteur du bâtiment, de l'urbanisme, de l'agriculture, de l'aménagement du territoire et de la relation ville / campagne.

Les orientations présentées ci-après ne présentent pas de caractère exhaustif, mais présente les pistes et potentiels à exploiter pour réduire la consommation énergétique.

### **3.1.1 – Renforcer et encourager la sobriété énergétique par une mobilisation de toutes les parties prenantes**

Ce volet, pour une lutte efficace contre les émissions de gaz à effet de serre et la maîtrise de l'énergie, doit être l'axe majeur du SRCAE et constituer un préalable à toute action.

#### **3.1.1.1 Maîtriser les usages spécifiques de l'électricité**

➤ **Maîtriser les consommations énergétiques des ménages au travers des usages spécifiques.**

L'efficacité énergétique concerne toutes les énergies sans exception. L'électricité ne doit pas échapper à cette règle, et ce, d'autant que la consommation des usages spécifiques connaît, en quelques années, une progression inquiétante :

- Dans les bâtiments à très basse consommation, les usages spécifiques de l'électricité représentent plus de 90 % de la consommation tous usages confondus.... ;
- L'électroménager coûte trois fois plus cher que le chauffage dans les logements construits aujourd'hui, et jusqu'à 5 fois plus dans les bâtiments de type passif ;
- Dans les bâtiments, la consommation d'électricité en été, notamment liée aux équipements domestiques et bureautique, est la principale responsable des surchauffes de l'espace intérieur ;

Les réglementations et programmes d'information ont partiellement réussi :

- La technologie de tous les types d'appareils a fait d'importants progrès ;

- La consommation annuelle des appareils de froid et des lave-linges a diminué ;
- Les puissances de veille ont été fortement réduites ;
- Les arrêts des équipements sont plus fréquents.

Cependant les choix de matériel par les ménages s'orientent vers des équipements plus grands (froid, TV) et donc plus consommateurs. Les usagers réinvestissent les gains des économies dans plus de services ce qui génère une consommation supplémentaire et une réduction, voire une annulation des économies d'énergies réalisées. Il s'agit là des conséquences visibles de « l'effet rebond »

Afin de lutter contre ces effets, il convient de poursuivre les efforts en matière de sensibilisation, d'information pour une modification des comportements, mais également pour une promotion de la démarche portée par l'association nationale Negawatt en matière de sobriété énergétique qui vise à définir ses besoins en fonction de critères : vitaux, importants, superflus, et ce, afin d'éviter la surenchère ou la fuite en avant en matière de consommation.

### ➤ **Réduire les consommations énergétiques par une mobilisation des acteurs des logements collectifs et sociaux**

La consommation d'électricité en collectif est estimée à 7 TWh/an<sup>15</sup> soit environ 1,7% de la consommation annuelle totale d'électricité en France – soit l'équivalent de la production d'un réacteur nucléaire.

Méconnue et généralement sous-estimée, la consommation d'électricité des parties communes et des services généraux des immeubles collectifs concerne 5 postes :

- L'éclairage – sécurité, circulations intérieures (couloirs, halls, escaliers), parcs de stationnement, extérieurs ;
- Les ascenseurs ;
- La ventilation mécanique (VMC) ;
- Les pompes des réseaux de chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS) ou de refoulement des eaux grises ;
- Les éléments de protection ou de sécurité (portiers électriques, portes de parking ...).

Compte tenu de la diversité de l'habitat collectif français, cette consommation est variable suivant l'âge, l'architecture, la taille et le niveau de prestation de chaque bâtiment.

Depuis 25 ans, la consommation d'électricité des parties communes augmente régulièrement, s'ajoutant à celle des usages domestiques, principaux responsables de l'augmentation générale de la consommation électrique en France. En effet, la consommation du secteur résidentiel a augmenté en 2007 de 2 % par rapport à 2005. Cette augmentation est essentiellement due aux consommations d'électricité spécifique (électricité hors chauffage, eau chaude sanitaire et cuisson) qui ont augmenté de 4 % par rapport à 2005 et de 75 % depuis 1990. Cette évolution principalement due à l'accroissement du nombre d'appareils électroménagers présents dans chaque foyer représentent plus de 53 % des consommations d'électricité des usages spécifiques d'un ménage français.

Sur l'ensemble du parc HLM français, la consommation des parties communes atteint en moyenne 700 kWh/an/logement (*dans les bâtiments récents équipés de parkings souterrains, elle dépasse fréquemment 1000 kWh/an/ logement, soit une dépense de 110 €/an/logement*). Réduire la consommation d'électricité des parties communes répond donc à des enjeux financiers (réduction des charges pour les habitants) énergétiques (diminuer sa consommation d'électricité de 1 kWh économise 2,58 kWh d'énergie primaire nécessaire à la fabrication de l'électricité),

---

15

environnementaux (réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la production de déchets : radionucléides, mâchefers, poussières chargées en polluants).

Une mobilisation des acteurs des logements collectifs que sont les bailleurs sociaux mais également les syndicats de copropriété devra donc être recherchée pour la mise en place d'actions structurées en matière de diagnostics et de travaux de réduction des consommations d'énergie.

Cette mobilisation, pour une pérennisation de l'action, devra s'accompagner d'actions de valorisation, de sensibilisation des locataires et occupants des logements à la maîtrise des consommations d'énergie et tout spécifiquement d'électricité.

### 3.1.1.2 Améliorer les performances de l'éclairage public, mettre un terme aux gaspillages et réduire les usages

En France, l'éclairage public, premier poste de consommation d'énergie des communes compte environ neuf millions de points lumineux, avec une consommation globale de 5,5 TWh, ce qui représente un appel de puissance de 1 200 MW, soit l'équivalent d'une tranche de centrale nucléaire.

Alors que le prix de l'énergie augmente, que la baisse des émissions de GES constitue un enjeu fort, le nombre de points lumineux ne cesse d'augmenter. Le parc est vétuste : un tiers des points lumineux doit être remplacé. Une large majorité des installations comme les réseaux, les armoires, les supports et systèmes de contrôle ou de commande requièrent une rénovation ou une mise aux normes. De même, ces points lumineux constituent une pollution lumineuse rendant impossible l'observation nocturne et perturbant les rythmes biologiques de la faune et de la flore. De plus, sauf situations particulières, tant dans l'espace privé que public, le « suréclairage » n'a pas apporté, contrairement aux idées reçues et arguments déployés, de plus value pour la sécurité et la qualité de vie.

Ces constats soulignent la nécessité d'agir en matière de sobriété :

- Définition des besoins réels d'éclairage, de l'intensité d'éclairage et d'efficacité énergétique et amélioration des **performances des installations**. Les résultats positifs des communes pionnières en ce domaine, montrent la vaste marge de progrès possibles.
- Les nouveaux aménagements ouvrent également des marges de manœuvre pour consommer moins avec une pollution nocturne moindre. Les collectivités doivent donc, dans leur **plan local d'urbanisme (PLU)**, porter des **recommandations** et exigences aux maîtres d'ouvrages sur les performances attendues et les points de vigilance et d'attention à respecter.
- De même l'élaboration d'un **schéma directeur** à l'échelle de la commune ou supra est fortement encouragée.

## 3.1.2 – L'efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment

Pour ce second secteur consommateur d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, les orientations sont articulées autour de 5 axes majeurs.

### 3.1.2.1 – Prioriser les interventions et incitations sur le secteur résidentiel - tertiaire

En région Poitou-Charentes, les secteurs Transport et Résidentiel- Tertiaire contribuent à eux deux à 78% de la consommation énergétique régionale. Ces deux secteurs doivent donc constituer une priorité d'intervention. Ils sont en grande partie intimement liés par le couple « domicile – lieu de travail ». Le secteur transport étant également un fort contributeur de gaz à effet de serre, les orientations correspondantes sont traitées et proposées dans le chapitre suivant.

Le secteur résidentiel-tertiaire représente 36 % de la consommation régionale, avec une part prépondérante du résidentiel qui représente 70 % de cette consommation. Aussi, une priorité forte doit-elle être faite sur le secteur du résidentiel.

Cette priorité d'intervention converge avec l'analyse de la Commission européenne préalable à la Directive du 22 juin 2011.

### 3.1.2.2 - Prioriser l'intervention et l'incitation à destination des bâtiments les plus énergivores

Les bâtiments datant d'avant 1975 (logements et tertiaire – 58 % des logements du parc régional) sont généralement de très mauvaise qualité thermique. Ils représentent une part majeure de la consommation de chauffage. A ce titre, ils constituent une priorité d'actions absolue pour toute politique de l'énergie. Cette priorité d'intervention ne doit, bien évidemment pas, être exclusive et écarter le reste du parc bâti.

Ceci nécessite de:

- Rechercher de **nouveaux outils financiers** tels que des prêts bonifiés, les certificats d'économies d'énergie, les contrats de performance énergie et/ou une meilleure articulation des moyens financiers et le renforcement de la communication et information autour de ces outils.
- Engager un **programme de rénovation thermique** ambitieux et volontariste. Ce qui nécessite une dynamisation de l'action d'ores et déjà engagée notamment avec l'appui de la Caisse des Dépôts et Consignations, la Région et les fonds européens FEDER. Le gain énergétique moyen sur ces logements est de 180 kWh/m<sup>2</sup>/an. Il convient donc de poursuivre et renforcer l'action engagée en lui offrant les moyens d'une nouvelle dynamique.
- **Maîtriser les reconversions du tertiaire et la mutation de locaux** (industriels-stockage et commerces) pour une exploitation effective et réelle du potentiel d'économie d'énergie correspondant (commerces, bureaux et établissements de santé) pour engager des actions et incitations adaptées tant sur le choix d'équipements économes que sur les comportements.

### 3.1.2.3 - Prioriser les actions de rénovation à destination des publics à revenus modestes

Compte tenu du contexte de crise économique, de la hausse régulière et constante du coût de l'énergie qui vient fortement impacter le pouvoir d'achat des ménages et du poids du secteur résidentiel en Poitou-Charentes, il importe de prévoir un renforcement des initiatives concernant la réhabilitation thermique des deux parcs publics et privés. La dynamique à engager, en intégrant les copropriétés, devra être similaire et de même ampleur que celle sur le parc des logements sociaux.

Une attention particulière sera néanmoins portée aux propriétaires occupants peu solvables, aux accédants à la propriété dans l'existant et notamment en centre ancien (en cohérence avec les objectifs de lutte contre l'étalement urbain) pour financer des travaux de rénovation thermique nécessaires pour permettre de sortir de situations de précarité énergétique.

### 3.1.2.4 – Encourager la construction bois

L'utilisation pérenne du bois - ressource renouvelable, matériau recyclable - dans des ouvrages immobiliers constitue un « puits de carbone », c'est-à-dire la fixation du carbone prélevé par l'arbre dans l'atmosphère pour faire du bois. A ce titre une attention particulière devra être portée à ce système constructif.

De même, au-delà des qualités intrinsèques du matériau, les systèmes constructifs bois permettent la mise en place d'une isolation très performante. Avec la mise en place d'une ou mieux de plusieurs couches d'isolants et en veillant à la bonne étanchéité à l'air du bâtiment, le bois permet de réaliser de significatives économies d'énergie. Aussi, compte tenu de l'existence d'une filière professionnelle régionale dynamique, ce système constructif constitue une voie à encourager et à conforter. La politique régionale, l'animation inter-professionnelle de Futurobois doit de ce fait être poursuivie et

amplifiée. Les pouvoirs publics doivent permettre et faciliter la construction-bois dans le cadre de leurs prérogatives d'urbanisme, mais également jouer un rôle prescriptif en faveur du bois, notamment par l'exemplarité dans la réalisation des bâtiments publics.

Un objectif de doublement de la part de marché du bois dans la construction constitue un objectif à l'horizon 2020.

### **3.1.2.5 - Mobiliser les acteurs immobiliers et bancaires**

Pour une généralisation et une prise en compte des enjeux énergétiques liés aux logements, il importe de prévoir la mobilisation des acteurs de l'immobilier et bancaires. Celle-ci vise à encourager et faciliter la compréhension, l'appréhension des diagnostics de performance énergie remis lors de chaque transaction immobilière, et ce, dans un objectif de choix de son logement mais également en matière de réalisation de travaux visant à une maîtrise des charges et un gain du pouvoir d'achat pour le futur acquéreur.

### **3.1.2.6 - Renouveler les équipements de chauffages vétustes par des équipements performants et notamment ayant recours aux énergies renouvelables**

Le renouvellement des chaudières vétustes dont la durée de vie est très largement nettement inférieure à celle de l'enveloppe bâtie permet une réduction régulière de la consommation totale du parc ancien et participe à la réduction des émissions polluantes. De telles actions sont donc à encourager. Un objectif régional de renouvellement, à l'horizon 2020, de 10 000 chaudières fioul par des chaudières bois, utilisés notamment dans des réseaux de chaleur, sur un parc de 60 000 chaudières fioul vétustes semble raisonnable.

### 3.1.3 – L'efficacité énergétique dans le secteur de l'urbanisme

Si les bâtiments d'habitation et tertiaires sont significativement consommateurs d'énergie et émetteurs de GES, ils déterminent par leur localisation et leur intégration dans le système urbain, des besoins plus ou moins conséquents de mobilité, ainsi que les modes possibles de mobilité. La politique d'urbanisme détient donc de nombreuses clefs en matière de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et d'économie d'énergie. Ainsi cette dernière doit elle être appréhendée à l'aune d'une nouvelle approche et perception de la société, de son organisation ainsi qu'une vision réformée des modes de vie.

Les lotissements péri-urbains, et davantage encore les implantations diffuses de maisons individuelles, construites loin des écoles, des entreprises, des commerces et services sont indissociables de l'usage intensif de la voiture : elles nécessitent des infrastructures routières dans une logique qui conduit à de grandes zones commerciales péri-urbaines, hégémoniques en ce qu'elles fragilisent les commerces de centre-ville, de quartiers et de centre-bourgs. Elles créent des obligations de mobilité dispendieuses en matière d'énergie et impactantes en matière d'environnement.

Pour atteindre les objectifs de moyen terme du SRCAE, mais également pour le plus long terme, les stratégies d'aménagement des territoires sont déterminantes pour l'organisation dans l'espace de l'habitat, des activités et des services, aux différentes échelles géographiques. Ces stratégies définissent très largement, et structurellement, l'ampleur des déplacements nécessaires comme les moyens d'assurer cette mobilité. Là encore 5 axes majeurs sont à prendre de compte.

#### 3.1.3.1 – Définir une stratégie d'aménagement des territoires

##### ➤ Repenser l'aménagement des territoires

**Les PCET, les SCoT, PLU, PLH, PDU doivent fondamentalement repenser l'aménagement des territoires** pour ce siècle à l'aune de la valorisation des proximités géographiques et de la réduction des déplacements « imposés » afin d'aboutir à des Villes et territoires plus durables :

- Cultiver les mixités fonctionnelles et sociales ;
- Conforter et densifier l'urbain pour une ville, un bourg, ou un hameau plus intense (davantage de densité, de niveau de services, de vivre ensemble) ;
- Structurer systématiquement l'urbanisme avec la mobilité, aux différentes échelles et notamment celles des déplacements doux (à pied, à vélo) et des transports collectifs ;
- prioriser la mobilisation du patrimoine urbain et bâti existant de préférence aux extensions et à l'encontre de l'étalement urbain si marqué en Poitou-Charentes ces dernières décennies ;
- ré-orienter l'urbanisme commercial et de services en faveur des quartiers, centre-bourgs et centre-villes ;
- Valoriser les « circuits de proximité » qu'il s'agisse : des commerces, de l'agriculture péri-urbaine et notamment maraîchère, des jardins potagers urbains ou de la nature en ville ;
- Développer les énergies renouvelables localement.

##### ➤ Définir une planification à échelle régionale pour l'articulation des zones urbaines et rurales:

Afin d'identifier « une organisation de l'espace régional structurante », au-delà des planifications précitées, une planification d'échelle régionale est à privilégier. Celle-ci visera à proposer une armature urbaine en articulation avec les quatre agglomérations moyennes, les aires urbaines et les pôles intermédiaires, tout en prenant en compte le milieu rural (bourgs structurants potentiels d'évolution). Cette vision d'aménagement régionale permettrait au-delà des agglomérations, de clarifier et d'identifier les pôles urbains à conforter disposant de services et d'équipement de rayonnement intercommunal à partir desquels se développeraient la réflexion et l'action sur l'accessibilité des communes aux transports en commun, le maillage de services et d'équipements existants ou potentiels.

De même cette démarche viserait à clarifier les rôles et places des armatures urbaines en milieu rural et en milieu urbain, et à maintenir et développer leurs potentiels et leurs complémentarités.

### 3.1.3.2 - Rechercher la neutralité carbone<sup>16</sup> des territoires

Dans une étude récente<sup>17</sup> publiée le 23 juin 2011, l'INSEE souligne que la péri urbanisation due à une concentration de l'emploi, associée à une pression immobilière au sein des pôles urbains conduit à une forte convergence des déplacements vers ces pôles : 28 % des emplois des pôles urbains sont ainsi occupés par des non-résidents. Les flux correspondants occasionnent 45 % des émissions de CO<sub>2</sub> liées aux navettes quotidiennes pour seulement 17 % des flux. De même l'INSEE relève que si la localisation de la population au sein des aires urbaines n'avait pas changé entre 1999 et 2007, les émissions des déplacements domicile-travail au sein de ces espaces en 2007 auraient été inférieures de 8 % au niveau observé. Celles liées à l'utilisation de la voiture auraient été réduites de 17 % à caractéristiques de véhicules et vitesse constante.

Il s'agit donc, dans les politiques et actions conduites, de tendre vers la neutralité carbone pour tous les projets d'infrastructure, de grands équipements, de documents d'urbanisme et d'aménagement. De même il s'agit de privilégier la compétence du système urbanisme, en lien avec les transports, au niveau intercommunal approprié, pour organiser le territoire à l'échelle des bassins de vie urbains.

### 3.1.3.3 - Maîtriser l'étalement urbain

Dans sa définition même, l'étalement urbain, dont le diagnostic a souligné l'importance en Poitou-Charentes et les conséquences désastreuses, est un indicateur négatif d'efficacité urbaine. On le définit, en effet, par une croissance des zones urbanisées aux dépens des espaces agricoles et naturels plus importante que la croissance démographique. L'exigence minimale pour des espaces urbains durables est de le stopper ; l'exigence optimale sera de l'inverser, c'est-à-dire d'être en capacité d'organiser à périmètre urbanisé stabilisé, le développement démographique et économique.

➤  **limiter la consommation foncière et l'étalement urbain par la recherche de formes urbaines moins consommatrices d'espaces et garantissant une qualité urbaine et une qualité de vie.**

16

Démarche visant zéro émissions de GES: en diminuant d'abord à la source les émissions, puis en compensant les émissions irréductibles

<sup>17</sup> Un habitant de pôle urbain émet deux fois moins de CO<sub>2</sub> que la moyenne pour se rendre sur son lieu de travail – INSEE juin 2011

Il est clair que cette nouvelle dynamique exige des politiques volontaristes de remobilisation foncière à l'intérieur des enveloppes urbanisées, ainsi que de densification des programmes immobiliers pour l'habitat, mais également pour les activités économiques. La verticalité de la construction doit l'emporter sur l'horizontalité de l'étalement. La recherche d'une certaine densité doit conduire à l'émergence de formes urbaines moins consommatrices d'espaces et garantissant une qualité urbaine et une qualité de vie. Cet enjeu s'articule avec ceux relatifs au confort d'été, en lien avec l'intégration ou le maintien de zones de fraîcheur en ville, participant ainsi également à la continuité écologique : trames verte et bleue.

➤  **Limiter la consommation foncière inscrite dans les PCET, ScoT et PLU par l'introduction d'indicateurs.**

Un premier objectif que doivent se fixer les pouvoirs publics dans le cadre des PCET, SCOT et PLU sera donc de limiter la consommation foncière au dépend des espaces agricoles ou naturels et ainsi limiter l'étalement urbain. Une méthodologie en cours de développement sera proposée et partagée afin d'arrêter un indicateur d'étalement urbain et de densification : cet indicateur compare l'évolution de la surface urbanisée sur l'évolution de la population par grande période intercensitaire et par territoire. Il sera décliné à différentes échelles de territoire (de la commune et intercommunalité (PLU) à l'aire urbaine (SCOT)) et sera adapté aux grandes catégories de territoire : espace urbain, espace rural, littoral.

D'autres indicateurs seront développés concernant l'évolution de la tâche urbaine résidentielle et tertiaire au niveau régional, départemental, et des aires urbaines ou espaces urbains.

➤  **Inscrire dans les SCoT la part consacrée à l'extension et à la densification**

Répondre localement aux besoins de logements, quantitatifs et qualitatifs, des différentes catégories de population et en cohérence avec le développement économique et social, telle est la finalité des politiques publiques d'habitat. Les Programmes Locaux d'Habitat ont au regard des enjeux Climat-Air-Energie une responsabilité forte dans la définition sur un territoire des réponses aux besoins en logement en déterminant leurs localisations géographiques et les formes de ces réponses.

Il s'agit donc de favoriser la densification et le renouvellement de la trame urbaine des villes, bourgs et villages pour en limiter l'extension : un indicateur utile sera la part des besoins à satisfaire par le renouvellement urbain au sens large (cœurs de village, quartiers, lotissements...) par rapport à la part des besoins satisfaits par extension. L'objectif fixé par le SRCAE est donc l'inscription au sein des SCoT de la part consacrée à de l'extension urbaine parmi les besoins d'urbanisation et celle prévue en densification (mobilisation des friches, dents creuses, reconquête d'un parc de logements vacants, densification de secteurs lâches, renouvellement urbain, restructurations immobilières...). Ainsi, de nouvelles formes urbaines plus denses et de qualité seront recherchées. Les SCoT inciteront, préalablement à tout projet d'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur, à la réalisation d'une étude de densification des zones déjà urbanisées.

**Objectif quantitatif:**

Cette mesure devra porter un objectif équilibré entre les nouveaux logements en « intensification » et en extension.

Cet objectif a d'ores et déjà été adopté par quelques agglomérations volontaristes. Il se décline aux différentes échelles géographiques. S'il trouve à s'exprimer de manière opérationnelle dans les SCOT et PLU, il conduit à intensifier les politiques publiques qui peuvent y contribuer : opérations

programmées d'amélioration de l'habitat, créations de logements sociaux en acquisition-amélioration, ORU, politique foncière. L'Établissement Public Foncier régional (EPF) est indiscutablement un outil essentiel aux côtés des collectivités territoriales et son action pourra être plus encore imprégnée de cette logique de substitution de la reconquête et de la densification, contre l'étalement urbain. Le patrimoine foncier et immobilier de l'État, des établissements publics, des collectivités constitue un précieux potentiel pour les stratégies d'efficacité en territoire urbain.

### 3.1.3.4 – Mettre en place une politique foncière au service d'une organisation des territoires moins émettrices de gaz à effet de serre

➤ **Les incitations économiques et les politiques de développement urbain doivent tendre vers la réalisation de la ville compacte et polycentrique :**

- Mise en valeur des friches urbaines et des quartiers obsolètes (dents creuses) ;
- Définition des zones de densification prioritaires dans les SCoT et les PLU, avec des densités bâties minimales, ce qui suppose d'introduire dans le code de l'urbanisme le concept de « plancher légal de densité » ;
- Adaptation de la fiscalité de l'urbanisme pour inciter à la densification et éviter une trop grande dispersion de l'habitat (application des articles 24 et 26 de la loi portant Engagement National sur le Logement, changement de la fiscalité sur les acquisitions foncières qui favorise la construction isolée, etc.) ;
- Arrêt de la dispersion de l'urbanisme commercial ;
- Engager les réflexions et travaux de sensibilisation pour une intégration de la dépense transport par bonification dans le calcul des taux d'effort pris en compte par les banques pour les emprunts des particuliers au moment de l'achat, pour orienter la localisation résidentielle.

➤ Localisées au sein du périmètre urbanisé ou en extension « raisonnée » et pondérée de l'urbanisation, les opérations d'urbanisme durable « nouvelle génération » devront intégrer les principes **d'efficacité urbaine et de gestion de la mobilité**, en développant :

- La densité avec notamment des formes d'habitat de type petit collectif et habitat dense individualisé, qui satisfassent les exigences du chez-soi et de l'intimité dans un quartier intense en services et en vie sociale ;
- Les déplacements doux dans l'opération et en greffe avec la trame des déplacements à pied/à vélo du village ou du quartier ;
- Leur accès aux réseaux de transport en commun.

### 3.1.3.5 – Agir sur la sobriété énergétique au travers de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire

*« L'Union Européenne vise à préserver la qualité de la vie urbaine et de l'urbanisme et à assurer un développement durable en faisant en sorte que la multifonctionnalité, les densités élevées et la qualité de l'environnement contribuent à améliorer les performances économiques et la vitalité des villes. Les villes compactes sont porteuses d'avantages économiques et sociaux dans la mesure où elles améliorent l'accessibilité, portent à l'utilisation des modes sains et souffrent de moins de ségrégation sociale, parce qu'elles consomment moins d'espace et resserrent les liens de proximité. » (D. Banister, Table ronde 137 – CEMT)*

Les stratégies urbaines doivent privilégier une ville compacte, mixte et multipolaire, irriguée et structurée par des transports collectifs efficaces et sécurisant les déplacements doux individuels. Il s'agit d'avoir une action en matière de sobriété énergétique qui consiste à agir sur les besoins de mobilité de façon durable et pérenne en intervenant sur l'urbanisme (mesure effective sur le long

terme) en complément des mesures telles que le télé-travail, le co-voiturage visant à modifier nos modes d'organisation et de vie. Ces nouvelles stratégies urbaines impliquent une action sur la forme du bâti comme sur la forme des réseaux, tant au niveau de la planification que de l'aménagement, sur l'offre de services et d'aménagements.

➤ **Élaborer des SCoT à l'échelle des aires urbaines, des PLU à l'échelle des intercommunalités.**

Toutes les échelles territoriales sont concernées, ce qui suppose un **emboîtement des documents de planification et leur élaboration à des échelles pertinentes**. Les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCoT) sont à élaborer à l'échelle des aires urbaines et les PLU à celle des intercommunalités.

**3.1.3.6 – Préserver et valoriser le couple ville/agriculture et encourager une agriculture péri-urbaine**

L'urbanisation est un trait majeur du développement économique et social de la France, comme de l'ensemble des pays. Elle se manifeste principalement par l'expansion des régions urbaines qui intègrent dans leur périmètre, par l'artificialisation des sols, un nombre toujours plus grand d'espaces ruraux.

Cette mutation bouleverse tout autant l'espace urbain que l'espace rural, devenu péri-urbain. Lorsque cette mutation n'est pas organisée de manière équilibrée, la logique strictement urbaine nie les composantes de l'espace rural. Bien souvent, elle marginalise les activités rurales au seul bénéfice des activités économiques de la région urbaine, et au détriment de son cadre de vie, de son environnement, de son équilibre social et de son patrimoine culturel. Ainsi, l'agriculture, mais aussi l'activité forestière, qui mettent en valeur la plus grande part de l'espace rural, sont alors gravement perturbées et disparaissent, au mieux vivent temporairement.

Pour autant, l'agriculture péri-urbaine présente de nombreux enjeux pour la ville et le territoire :

- Organisation du territoire ;
- attractivité, image ;
- biodiversité, patrimoine ;
- Paysage, cadre de vie ;
- Economique ;
- Emploi et insertion ;
- Eau ;
- Energie.

Elle répond aux fonctions d'approvisionnement des villes tout en répondant aux enjeux de l'étalement urbain, des transports et d'un commerce de proximité. De même, elle peut constituer un vecteur d'insertion sociale et économique.

Il convient donc de conduire une politique visant à préserver et en favoriser le maintien voire le développement. Cela nécessite :

- **Une protection des espaces agricoles et forestiers** par le biais d'une anticipation foncière, d'une planification rigoureuse, d'une compensation d'espaces pour limiter le « stress foncier » ;
- **Une mise en valeur des espaces non bâtis : agricoles, forestiers et naturels** par le biais d'une gouvernance territoriale (agenda 21, charte...), d'une gestion concertée ;
- **Une prise en compte des déplacements agricoles** pour les faciliter et les intégrer dans les PDU ... ;

- **Une valorisation des produits** et services en circuits de proximité par des structures favorisant les liens directs entre producteurs et consommateurs ;
- Un accompagnement de la **diversification agricole** ;
- Une incitation pour les exploitations agricoles à maîtriser leur consommation énergétique et à développer le recours aux énergies renouvelables.

Une telle ambition peut se traduire par une charte, l'adoption de plans locaux de l'agriculture, un accord cadre partenarial...

### **3.1.4 - L'efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie**

L'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie porte sur :

- La mise en œuvre de techniques existantes économes au niveau des procédés :
  - Le recours à des éco-produits et éco-procédés ;
  - L'introduction de démarche telle que l'analyse de la valeur ;
  - le développement de synergies d'acteurs telle que l'écologie industrielle.;
- Des actions plus transversales sur :
  - Les moteurs ;
  - La production de fluides caloporteurs ;
  - Le chauffage des locaux ;
  - L'éclairage ;
  - La production d'air comprimé ;
  - La distribution de fluides caloporteurs ;
  - La production de froid

### **3.1.5 - Les actions transversales**

La mise en œuvre d'un programme d'efficacité énergétique et de maîtrise de l'énergie nécessite la mise en œuvre d'orientations stratégiques transversales dont 4 majeures sont énoncées ci-après :

#### **3.1.5.1 – Renforcer l'exemplarité publique pour un effet d'entraînement**

La collectivité a une multiplicité de rôles en matière d'énergie, elle est à la fois :

- Consommatrice d'énergie à travers son patrimoine bâti, son parc de véhicules, l'éclairage public. Elle doit à ce titre, veiller à une gestion priorisée vers l'objectif de réduction et de maîtrise de ses consommations ;
- Productrice et distributrice d'énergie : réseau de chaleur, concession de distribution de gaz, d'électricité source d'économie et d'emplois locaux. Elle doit à ce titre inciter à une plus grande efficacité énergétique et au meilleur dimensionnement de ses équipements ;
- Aménageuse et génératrice de mobilité. Elle doit donc intégrer l'énergie dans les politiques publiques pour un réflexe énergie et GES dans tous les projets ;
- Incitatrice, porteuse d'un rôle moteur.

Cette exemplarité des collectivités, doit être connue et portée régulièrement à la connaissance de la population et des visiteurs, notamment dans les zones touristiques nombreuses en Poitou-Charentes. Elle constitue en effet un vecteur pour le développement d'une éco-citoyenneté ou citoyenneté énergétique.

### **3.1.5.2 - Mobiliser de nouvelles ressources financières: les certificats d'économies d'énergie (CEE)**

La mise en œuvre d'un programme ambitieux de rénovation énergétique tel que présenté précédemment demande à la fois un recours à une ingénierie financière prévoyant la valorisation et l'utilisation de l'ensemble des outils financiers existants mais également de faire preuve d'innovation en matière de financement. Aussi, une attention particulière sera portée à l'utilisation et la valorisation de l'outil financier, mis en place dans le cadre de la loi de Programme pour l'Orientation de la Politique Énergie (POPE), que sont les CEE. De nouvelles valorisations doivent être recherchées pour faciliter le bouclage financier des travaux à entreprendre.

Ce nouvel outil doit être appréhendé et utilisé tant par les « obligés » que par les collectivités recherchant à encourager le développement de rénovations thermiques performantes.

### **3.1.5.3 - Développer l'analyse sociétale pour une meilleure anticipation**

Comme pour l'allongement de la durée de la vie, il faut être capable d'anticiper et d'imaginer la société à 30 ans, y compris et surtout au plan local. Les aménagements d'aujourd'hui, et les consommations d'énergie qui vont avec, peuvent demain se trouver, faute d'anticipation, inadaptés. En effet, demain, la problématique sera différente et les infrastructures de production et de transport de l'énergie électrique, comme celles des transports des personnes et des marchandises, pourraient se trouver inadaptées. Il faut observer et suivre de près l'évolution des modes de vie pour identifier les enjeux de consommation d'énergie.

La définition des politiques publiques ne fait bien souvent qu'entériner des situations, sans les anticiper suffisamment. Dans le cadre de la mise en œuvre du SRCAE, il conviendra de renforcer les moyens propres, des pouvoirs publics, à assurer une meilleure capacité d'anticipation. Les outils d'observation des modes de vie existent, c'est le cas des Agences d'urbanisme. Il y a lieu de développer cette mission d'analyse sociétale.

### 3.2 – Réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre

La réduction des émissions de GES constitue un enjeu important, tant au niveau mondial qu'au niveau local.

En effet, les scientifiques internationaux considèrent que la limitation du réchauffement de la planète à 2° C à l'horizon 2050 constitue une étape décisive pour faire face au risque de conséquences graves des changements climatiques déjà d'actualité.

La conduite d'une politique climatique ambitieuse en matière de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) constitue un atout et un enjeu important pour l'économie en créant des emplois nouveaux et d'autres leviers économiques connexes. En effet, les politiques climatiques présentent l'avantage de développer des activités plus riches en emploi que celles intensives en émissions de gaz à effet de serre et aurait pour incidence des gains en matière d'innovation, de productivité au sein de l'économie.

Les députés européens reconnaissent que la réalisation de ces objectifs nationaux et locaux conditionnent en grande partie l'atteinte des objectifs de l'Union en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique. Les mesures nationales, telles que l'investissement dans l'innovation et les allègements fiscaux, peuvent jouer un rôle décisif. De même l'association le Conseil Européen des Énergies Renouvelables (EREC) souligne qu'une approche combinée d'efficacité énergétique et de chaleur renouvelable montre clairement que le secteur du chauffage et du refroidissement peut être entièrement décarbonisé.

Au regard de ces éléments, des objectifs européens (paquet climat), nationaux (loi de programme pour l'orientation de la politique énergie (POPE), Grenelle de l'environnement, Stratégie nationale de Développement Durable) précédemment présentés, il apparaît important dans le cadre du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Poitou-Charentes de considérer l'objectif de réduction de GES de 20 % comme un seuil et non comme un plafond.

#### Objectifs quantitatifs:

Compte tenu de l'état des lieux actuels en matière d'évolution des émissions de GES, le SRCAE se fixe les objectifs suivants:

- 🕒 **une réduction de 20% (objectif européen et national) à 30 % des émissions de Gaz à Effet Serre à l'horizon 2020**
- 🕒 **Une réduction de 75% (facteur 4) à 80 % à l'horizon 2050.**

Ces objectifs sont cohérents avec la « Feuille de route vers une économie compétitive à faible intensité de carbone à l'horizon 2050 » (COM(2011)112 final) de la Commission européenne présentée le 8 mars 2011 et le comité français « Trajectoires 2020-2050 – Vers une économie décarbonée » présidé par Christian de Perthuis mis en place le 27 juin 2011.

Ceci implique des actions en matière :

- De réduction des rejets des GES dans les **principaux secteurs émetteurs** que sont l'agriculture (28 % des émissions régionales), les transports (34 %) et le résidentiel-tertiaire (17 %) ;

- D'**urbanisme** pour abandonner le concept de ville étalée et dépendante de l'automobile, et proposer un urbanisme de proximité et participatif ;
- De développement des **énergies renouvelables**, pour une évolution des modes de production de l'énergie ;
- D'**efficacité énergétique** (efficacité énergétique) pour une réduction des consommations énergétiques à service rendu égal ;

La mise en œuvre du SRCAE se traduit par des orientations ciblées autour de trois axes majeurs que sont : les **transports et déplacements, l'agriculture et les matériaux bio-sourcés**.

### **3.2.1 – Une mobilité durable**

La domination du mode routier sur le secteur des transports (83 % des kilomètres parcourus le sont en voiture) est écrasante et ne cesse de se renforcer, et ce, tant dans le transport de personnes que dans le transport de marchandises (transport routier à hauteur de 82 % au niveau national). Aussi, en matière de lutte pour la réduction des émissions de GES, contre les changements climatiques, il est important de prévoir des orientations prévoyant une rupture avec les pratiques et politiques jusqu'alors conduites. Celles-ci sont articulées autour de différents axes que sont :

#### **3.2.1.1 - Améliorer la gouvernance des transports**

Les collectivités responsables de la réglementation sur l'usage de la voirie, jouent un rôle prépondérant dans la mise en place et le bon fonctionnement de tout dispositif de logistique urbaine. A ce titre, elles peuvent jouer un rôle de catalyseur, de coordination et d'animation pour l'émergence de solutions locales.

Un système de transports durables ne peut être construit qu'en dépassant enfin les découpages institutionnels actuels. Les compétences relatives au transport : aménagement et gestion de la voirie, transports collectifs urbains, départementaux ou régionaux, police de la circulation et du stationnement, dispositions concernant les transports dans les documents d'urbanisme ... sont réparties sur de multiples acteurs. Cette situation nuit à la mise en œuvre des dispositions favorisant des modalités de mobilité durable. De même, les périmètres de transport urbain, territoires d'application des Plans de Déplacements Urbains (PDU), couvrent bien les pôles urbains mais faiblement les communes périurbaines (16 % de la population 1999 sur un zonage des aires urbaines de 1990).

Aussi, il convient de développer la coopération par la concertation pour renforcer la coordination des Autorités Organisatrices des Transports.

#### **3.2.1.2 - Promouvoir le développement d'outils de concertation, de coordination et d'incitation.**

##### ➤ **Au travers des Plans de Déplacements Urbains (PDU).**

La préservation de l'environnement et par conséquent la limitation des GES est une des composantes essentielles d'un Plan de Déplacements Urbains. C'est une démarche partenariale, participative et cohérente avec un schéma de cohérence territoriale, qui doit être développée pour permettre de construire des solutions répondant aux attentes des acteurs économiques et des usagers de la voirie comme des transports en commun. Le plan de déplacements urbains offrira ainsi la possibilité pour chaque habitant de découvrir de nouveaux modes de déplacements et l'inciter à modifier ses habitudes. Il passe par la promotion des transports en commun, des pratiques cyclables, de la marche à pied, des transports en commun en site propre, de la restructuration de réseaux de bus, de plans de

circulation, de plan de stationnement, de cheminement deux roues et / ou piétons, etc.. En prévoyant les aménagements des infrastructures nécessaires. Il passe également par un soutien important au développement de nouvelles pratiques organisationnelles, comme le covoiturage, l'auto-partage, etc.

➤ **Au travers des Plans de déplacements d'Entreprises ou d'Etablissements (PDE).**

Les démarches de PDE sont également participatives et adaptées à des situations locales pour aboutir à un plan d'action partagé. Elles privilégient toutes les solutions de transport capables de limiter l'utilisation de la voiture individuelle : la marche à pied, le vélo, les transports en commun. Ce sont des démarches avant tout pragmatiques qui concilient les enjeux environnementaux, les besoins des structures employeurs et ceux des employés. Ils concernent les déplacements domicile-travail et professionnels.

Les réductions accordées sur les abonnements en lien avec les objectifs du PDE constituent un levier au report modal (TER, Transports en commun).

### 3.2.1.3 – Renforcer et développer la maîtrise foncière pour un développement coordonné de l'urbanisme et des transports

➤ **de l'urbanisme et de l'offre de transport**

Le développement et la réflexion autour de nouveaux services de mobilité doivent se conduire en parallèle d'une organisation de la **densification urbaine** pour que le développement de ces nouveaux services ou transports collectifs ne repousse pas les limites de la ville et ne soient pas au service du mitage du territoire.

Cela suppose donc une maîtrise foncière, une **relocalisation de logements sur les axes de transport collectif**, un réinvestissement des espaces vides. Il faut aussi imaginer **des pôles de proximité** pour éviter le rabattement systématique vers le centre de la ville.

➤ **de la politique commerciale et du transport**

La disparition de la fonction transport-logistique en zone urbaine est très visible. Sous la pression des coûts du foncier et d'un coût de transport faible, la logistique s'est éloignée des centres-villes, augmentant les kilomètres et les rejets de polluants, diminuant la productivité des opérateurs de transport comme de la ville elle-même.

Développer des **synergies avec les politiques commerciales et l'urbanisme par l'intégration de réservations foncières pour la logistique urbaine** au sein des ScoT constitue donc un axe majeur à développer. L'enjeu est alors à la fois de raccourcir les distances parcourues pour le dernier maillon, d'améliorer les performances énergétiques des véhicules utilisés et de définir le moyen de transport optimum pour le parcourir.

Par ailleurs, l'utilisation de petit camions électriques est à encourager.

### 3.2.1.4 - Renforcer et développer des politiques locales en matière de logistique urbaine.

➤ **Prendre en compte le développement du commerce dématérialisé et les évolutions de la logistique inter-entreprises nécessaires.**

Concernant les particuliers, la demande pour des livraisons à domicile des biens de consommation courante est de plus en plus importante (environ 5 % du chiffre d'affaires du commerce estimés pour 2010)<sup>18</sup> Cette augmentation est notamment due au développement du commerce électronique, au

<sup>18</sup>

vieillesse de la population, au faible taux de motorisation dans l'espace urbain et à une importance accrue accordée à la valeur Temps.

Si les commandes peuvent être dématérialisées, les biens commandés, quant à eux, doivent et devront toujours être livrés physiquement : le système logistique urbain est donc contraint et les volumes importants.

Les activités logistiques sont créatrices de valeur ajoutée et le jeu concurrentiel impose aux entreprises une parfaite maîtrise de cette composante. Si les flux vers les particuliers sont importants, les flux inter-établissements exigent des logistiques qui ne se satisferont pas uniquement des solutions de type points relais ou triporteurs électriques. Cette dimension doit être parfaitement intégrée dans les politiques économiques locales.

➤ **Articuler la politique commerciale et les transports de marchandises en renforçant la logistique et partageant l'espace public**

Beaucoup de collectivités souhaitent voir un commerce de proximité dynamique en centre-ville, facteur majeur d'attractivité. La gestion conjointe des questions des commerces et de la logistique est un impératif. Les commerces vont nécessairement devoir être livrés, ce qui induit au-delà des questions de livraison, un partage de la voirie et du stationnement avec les résidents permanents.

➤ **Optimiser l'exploitation de la voirie**

La gestion de la vitesse et la baisse de la congestion diminuent fortement les niveaux d'émissions de gaz à effet de serre. Mais il faut veiller à ne pas générer de déplacements supplémentaires par une amélioration des temps de trajet.

**3.2.1.5 - Poursuivre l'expérimentation et la faire connaître**

Afin de soutenir les expérimentations en logistique urbaine, de nombreuses études techniques ont été réalisées mais les expériences peinent à se multiplier. Dans un objectif de recherche d'un modèle économique solide, les collectivités devront favoriser et encourager le développement d'expérimentations nouvelles.

**3.2.2 – Une nouvelle approche des déplacements**

La mise en œuvre du SRCAE devra faire la promotion d'une nouvelle approche des déplacements articulés autour des orientations suivantes :

**3.2.2.1 - Restreindre l'usage de la voiture particulière**

Au-delà des seules mesures de restriction de capacité mises en œuvre, en général dans les centres urbains, au titre du partage de la voirie ou de l'aménagement de l'espace public, il est proposé de réfléchir à la mise en œuvre de mesures nouvelles telles que

- L'instauration d'une taxe sur le stationnement non résidentiel afin de conduire les gros émetteurs de trafic (centres commerciaux ou de loisirs, grandes entreprises...) à se réinterroger sur leurs choix de dimensionnement et de localisation ;

- La restriction de l'accès en voiture aux centres urbains par des mesures de régulation ou d'interdiction de circuler pour les véhicules les plus polluants. Il s'entend que la situation des personnes à mobilité réduite sera appréciée plus spécifiquement.

### 3.2.2.2- Développer de nouveaux services à la mobilité

Mettre en place un système de transports durables suppose de disposer d'un large panel de modes ou modalités de transports suffisant pour inciter au report modal. L'offre doit aussi être pensée en termes de co-modalité, c'est-à-dire en intégrant les comportements de multimodalité et d'intermodalité. Les spécificités des demandes de déplacements appellent aujourd'hui à des offres de mobilité plus flexibles et conduisent à réfléchir en termes de services à la personne.

L'efficacité du système de transport pour réduire les émissions de gaz à effet de serre nécessite une double action : restreindre l'usage individuel de la voiture et, notamment pour que cela soit acceptable par les usagers, développer des solutions alternatives. Elles peuvent se décliner en relation aux modes traditionnels par type d'usage : usage privé, usage partagé, usage collectif.

La politique transport a en effet un impact important. Dans les pôles de grandes aires urbaines, l'INSEE<sup>19</sup> souligne que les émissions annuelles de CO<sub>2</sub> par actif diminuent dans les pôles urbains quand la population de l'aire urbaine augmente et que cette diminution ne vient que de la partie couverte par le périmètre des transports urbains (PTU). Dans les zones urbaines de 50 000 à 100 000 habitants, les actifs du pôle résidant en dehors du PTU émettent 25 % de plus que leurs collègues des zones couvertes.

De même, l'INSEE observe que les déplacements entre grandes villes contribuent également fortement aux émissions car bien que s'effectuant entre zones denses, le recours à la voiture est massif. Les émissions correspondantes de CO<sub>2</sub> par personne sont 5 fois plus élevées que pour les flux internes aux pôles urbains.

Cela souligne l'importance et la nécessité:

- De conforter et de développer des liaisons inter pôles urbains, adossées à cette dimension territoriale.
- de développer des liaisons des Transports Express Régionaux (TER),
- de renforcer l'inter-modalité et la multimodalité des offres de transports, en particulier sur l'articulation urbain-rural,
- De développer les transports « rapides » concurrentiels en termes de temps: TCPS, BHNS,
- De développer l'interopérabilité des systèmes billettiques,
- De faire connaître les offres de transports par des systèmes de communication et d'information adaptés à la population,
- De suivre l'utilisation des offres de transports dans une logique d'amélioration continue.

De même des solutions visant à rechercher une meilleure articulation entre la politique d'urbanisme et celle des transports telle que précédemment est à privilégier.

### 3.2.2.3 - Promouvoir les modes de déplacement actifs : marche et deux roues non ou peu émissifs en permettant des déplacements en toute sécurité

Les transferts modaux vers la marche ou le vélo existent et ne sont pas à négliger. Si l'impact sur les émissions de gaz à effet de serre, des transferts vers la marche (pédibus, carapatte...) compte tenu des trajets très courts est négligeable, il n'en est pas de même pour les transferts vers le vélo et de façon plus large vers les deux roues. Il s'agit notamment d'éviter pour les ménages l'acquisition d'un second

<sup>19</sup> Un habitant de pôle urbain émet deux fois moins de CO<sub>2</sub> que la moyenne pour se rendre sur son lieu de travail – INSEE juin 2011

véhicule. Pour cela, les conditions pour une circulation en toute sécurité doivent être considérablement améliorées.

La comparaison avec les pratiques en Europe le montre clairement : selon la Commission Européenne<sup>20</sup>, en France, 87 km/an/habitant sont réalisés à vélo, quand en Allemagne ou en Belgique ce sont environ 300 km/an/habitant et aux Pays-Bas ou au Danemark 1 000 km/an/habitant. Les opérations de développement des vélos en libre service sont certes limitées aux grandes agglomérations et aux centres-villes mais elles modifient positivement l'image du vélo et ont un effet levier très important.

Concernant les deux roues motorisés, il convient d'accélérer la mise en place de deux roues électriques, d'utiliser des deux roues répondant aux dernières normes Euro plus contraignantes et de lutter efficacement contre l'insécurité.

#### 3.2.2.4 - Développer les modes alternatifs à la voiture « solo »

L'ère du « tout voiture » en centre-ville est révolue. En ville, la moitié des déplacements en voiture ne dépassent pas 3 km.

Les contraintes d'usage des véhicules privés sont connues : coût de possession élevé en regard de l'utilisation réelle, augmentation des prix du carburant, limitation de vitesse, restriction d'accès aux centres-villes, contingentement des places de stationnement, impact environnemental, accidentologie...

Le véhicule en temps partagé permettant de bénéficier des avantages de la propriété d'un véhicule (disponibilité, proximité..) sans en subir les contraintes (charges financières, gestion administrative, temps d'immobilisation) apparaît donc comme une solution à promouvoir et à développer. L'utilisateur ou abonné ne paye que pour sa consommation réelle. Les 2 principales offres sont :

- L'**auto-partage**, qui consiste à louer des véhicules après réservation pour des trajets en boucle de quelques heures (retour à la station de départ) :
- Le **libre-service**, qui autorise l'utilisation d'un véhicule sans réservation préalable et sans obligation de le ramener au point de départ (suivant le modèle Vélib).
- Le co-voiturage

#### 3.2.2.5 - Développer les véhicules propres

Sur le plan de la réduction des émissions de gaz à effet de serre mais également de la consommation énergétique, le recours aux véhicules individuels restant un mode de déplacement incontournable, il convient de favoriser et encourager le recours aux nouvelles motorisations propres : véhicules électriques, hybrides. Le développement de l'électro-mobilité constitue un levier qui présente également un bénéfice à la fois pour l'amélioration de la qualité de l'air et les nuisances sonores.

L'expérimentation au travers de l'autopartage et la mise en place de stations de recharge constituent un levier pour développer leur utilisation.

<sup>20</sup> « Villes cyclables, villes d'avenir » Commission Européenne (DGXI) 1999.



### **3.2.3 – Un fret durable**

A l'image de ce qui a été développé pour le transport de personnes, il convient de prévoir la mise en œuvre d'une politique du fret intégrant des actions en matière de sobriété, rationalité et d'efficacité.

Tous les 4 ou 5 ans, de nouvelles normes européennes (Euro 4, Euro 5...) révisent à la baisse les seuils d'émissions des principaux polluants réglementés. Pour autant, ces efforts ne sont cependant pas suffisants. En effet, les véhicules consomment moins et polluent moins, mais la diminution des consommations et émissions unitaires des véhicules est compensée par l'augmentation des distances parcourues (63%) et le chargement moyen (+18%). Ainsi, malgré les gains observés sur les véhicules, les émissions globales de CO<sub>2</sub> des transports routiers de marchandises ont vu, en région Poitou-Charentes, une croissance de 58 % entre 1990 et 2008. Quelles que soient les perspectives en matière technologique, il est donc nécessaire d'agir sur la consommation de transport et sur les comportements pour réguler leur croissance. Deux actions sont donc à privilégier :

#### **3.2.3.1- Favoriser l'optimisation du fret : transporter «moins»**

La réduction des émissions de GES liées au fret passe également par la recherche de leviers indirects que sont l'analyse de la valeur, l'éco-conception des produits permettant notamment une limitation du poids et une meilleure optimisation du transport. Il s'agit dans cette recherche d'optimisation de viser à une réduction du nombre de déplacements, des kilomètres parcourus et à l'augmentation du taux de remplissage.

Une telle action favorisant de fait l'innovation et la compétitivité des entreprises passe par un accompagnement et encouragement des entreprises concernées dans la recherche de ces gains de compétitivité.

#### **3.2.3.2 - Favoriser l'optimisation du fret : transporter « mieux »**

Il s'agit de prévoir le report et le transfert vers des modes moins consommateurs et moins polluants : ferroviaire, transports collectifs, tout en optimisant le transport routier. Cela passe notamment, pour les professionnels du transport, par une harmonisation des conditions de travail vers une meilleure qualité de vie.

Cela nécessite également de renforcer la volonté commerciale du transport ferroviaire de marchandises par le rail, en faisant appel à des organisations nouvelles type opérateurs ferroviaires de proximité

Les démarches volontaires des professionnels du transport telles que les diagnostics de flotte, les chartes CO<sub>2</sub>, les formations à l'éco-conduite constituent un outil favorisant la réduction des émissions

Pour le domaine particulier de la livraison des marchandises en zone urbaine pour lequel de nombreuses actions sont à mettre en œuvre dans un partenariat étroit entre les acteurs publics et privés, notamment le développement de plate-formes de livraison. Par ailleurs, l'utilisation de véhicules routiers à moindres émissions de CO<sub>2</sub> se développe avec l'apparition sur le marché de véhicules utilitaires et de petits camions électriques.

### **3.2.4 – Une agriculture durable**

La période de construction et de mise en œuvre du SRCAE coïncide avec les travaux de préfiguration de la Politique Agricole Commune (PAC) 2013-2020.

Les objectifs d'autosuffisance alimentaire des pays membres de l'Union Européenne prévus dans le Traité de Rome et réaffirmés par le Traité de Lisbonne s'ils sont atteints dans l'ensemble, peuvent être fragilisés et certains mis à mal par le fonctionnement économique. Ainsi, les importants excédents de production génèrent des fluctuations de cours et de rémunération des agriculteurs incitant au recours d'importation d'aliments pour le bétail.

Le système de production européen étant en capacité de produire de manière suffisante, les enjeux relèvent d'avantage aujourd'hui de l'atteinte d'une autonomie alimentaire qui consisterait à produire en Europe pour satisfaire les besoins de consommation. Les réflexions générales de nombre d'acteurs amènent à se positionner sur les évolutions nécessaires pour répondre aux ambitions de la future PAC.

Il est souvent fait état de signaux de marchés, parfois contraires à l'adoption de pratiques plus respectueuses de l'environnement : la réponse doit être faite au niveau de l'Union Européenne, les règles de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) n'étant pas adaptées au secteur agricole. Ces dernières favorisent tant les échanges et la spéculation sur les matières premières qu'elles entraînent des logiques et des techniques agricoles et commerciales largement émettrices de gaz à effet de serre et plus globalement d'impacts négatifs sur l'environnement.

La contribution de l'agriculture à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, aux énergies renouvelables, au stockage du carbone, est concomitante de sa première fonction : produire des aliments de qualité, en quantité, pour répondre à des objectifs de santé, d'autonomie et de proximité. L'agriculture contribue aussi par l'emploi à la vie des territoires dans un environnement préservé, ce qui en fait un objectif pour tous. En effet, l'agriculture est une activité complexe, à l'interface de nombreux domaines (agronomie, zoologie, écologie, économie, sociologie, etc.). Cette interdépendance oblige à penser l'agriculture de façon globale et intégrée et à ne pas focaliser les réflexions, notamment en termes de politiques et mesures, uniquement sous l'angle du carbone.

Le devenir durable de l'agriculture est conditionné aux changements de pratiques et des systèmes de production ainsi qu'à leur diversification, la question n'étant plus, du fait des évolutions climatiques déjà rencontrées, de savoir si ces changements sont pertinents ou nécessaires, mais dans quel délai les mettre en œuvre.

#### **3.2.4.1 - Réduire les émissions directes et indirectes de GES**

Les émissions directes de CO<sub>2</sub> agricoles sont exclusivement dues à l'utilisation d'énergies fossiles sur l'exploitation (gaz, pétrole). Même si l'efficacité énergétique de la production agricole (volume d'énergie par unité produite) s'est largement améliorée depuis 1970, il reste certaines marges de manœuvre en matière de maîtrise de l'énergie, d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables.

##### **➤ Réduire les consommations énergétiques des exploitations agricoles**

Dans un contexte de hausse des prix de l'énergie, cette action de réduction des coûts de production constitue un axe majeur d'actions.

### Objectif quantitatif:

Réduire de 20% la consommation énergétique dans les exploitations agricoles.

Cet objectif est intégré dans les Plans de Performance Énergétique (PPE) agricoles.

Cet objectif permettra d'augmenter la rentabilité de l'exploitation donc le revenu de l'agriculteur.

Les actions d'accompagnement ou d'animation, la formation, le conseil ainsi que les dispositifs financiers publics doivent y contribuer en diffusant largement les nouvelles pratiques.

#### ➤ **Diminuer la dépendance des exploitations vis à vis des intrants et des achats d'aliments pour l'élevage.**

- La réponse à la nécessaire **évolution des pratiques agricoles** se situe dans le champ scientifique de l'agroécologie (au-delà de ses initiateurs) et des agrosystèmes qui conjuguent agronomie et écologie, et donc dans la **substitution de la culture industrielle de la chimie par celle de la biologie**.
- Ces orientations visent à **réduire l'usage des intrants**, dont la fabrication et le transfert sont de grands consommateurs d'énergie et vont à l'encontre de la spécialisation à l'échelle de l'exploitation ou des territoires.
- Les **modèles polyculture-élevage diversifiés** doivent donc être confortés, car ils peuvent contribuer à l'autonomie fourragère et protéique des élevages (prairies plurispécifiques, cultures de légumineuses, de céréales) et contribuent à la transformation locale des grandes cultures.
- La recherche d'**autonomie des exploitations** va de pair avec la recherche d'une autonomie territoriale à l'échelle régionale ou infra-régionale. Cette autonomie doit permettre le maintien d'une ruralité vivante et le développement de rapports équilibrés entre villes et campagnes.

#### ➤ **Favoriser le développement de l'agriculture biologique, notamment dans le cadre de filières locales et d'agriculture de proximité.**

#### ➤ **Permettre l'innovation et favoriser les échanges d'expériences**

Ces changements de pratiques doivent permettre de renforcer la qualité des produits agricoles et la protection de l'environnement : moins d'intrants, lien au terroir, confortant une agriculture et une consommation de proximité qui, pour autant, n'est pas synonyme d'autarcie.

### 3.2.4.2 - Développer les énergies renouvelables et produire de l'énergie sur l'exploitation

L'agriculture peut produire, **sans compromettre sa vocation alimentaire**, des énergies renouvelables qui se substituent aux énergies fossiles et qui permettent donc de diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>. Ainsi, avec la prudence qui s'impose dans un contexte de crise alimentaire et de maintien de la valeur agricole des sols, la production de biomasse pour la fourniture d'énergies et de matériaux bio sourcés peut être envisagé.

#### ➤ **Valoriser la biomasse sans remettre en cause la vocation alimentaire, dans une logique de filières de proximité:**

- Le **bois-énergie**, alternative aux énergies fossiles, solution pour chauffer les bâtiments agricoles ou collectifs et les maisons individuelles, outre la réduction des émissions de GES,

permet aux agriculteurs de réduire leur coût de chauffage (serres et bâtiments d'élevage) et de diversifier leurs activités agricoles (création de nouvelles filières) et leurs sources de revenus. Les plantations doivent donc être encouragées, lesquelles participent également à la mise en valeur des paysages : les haies, l'agroforesterie, les plantations discontinues en bord de parcelles, . Le Plan régional de reconquête des paysages constitue un outil de mise en oeuvre de cette ambition. La filière bois-énergie bénéficie d'une animation spécifique autour de la valorisation des haies notamment, pour un développement de proximité et de circuits courts.

- La **méthanisation** des déjections animales et de certains coproduits agricoles (résidus de récolte par exemple), permet de produire du biogaz (mélange de CH<sub>4</sub>, de CO<sub>2</sub> et des traces d'autres gaz) mais aussi de traiter les effluents d'élevages et de réduire les émissions de N<sub>2</sub>O et de CH<sub>4</sub>. Il permet la production simultanée de chaleur et d'électricité. La chaleur peut être utilisée directement sur l'exploitation, l'électricité est revendue et constitue là encore une diversification de l'activité agricole et des sources de revenus. Cette filière qui répond à un double objectif de traitement de déchets agricoles et de développement des énergies renouvelables connaît un fort potentiel de développement en région Poitou-Charentes.

▪

#### **Valoriser le potentiel solaire thermique et photovoltaïque:**

- L'installation d'une unité de production d'**eau chaude solaire** permet de fournir de l'eau chaude destinée au chauffage d'ateliers d'élevage, au lavage des installations, de répondre aux besoins d'une salle de traite ou à la préparation des aliments.
- L'installation de **panneaux photovoltaïques** sur les bâtiments agricoles permet la production d'électricité et une revente sur le réseau. Elle constitue là encore une diversification de l'activité agricole et des sources de revenus. Cette filière connaît un fort développement en Poitou-Charentes et constitue une filière à favoriser pour la diversification du bouquet énergétique régional pour la production autonome et territoriale d'électricité.

Le développement des énergies renouvelables au sein des exploitations, concourt à une autonomie énergétique, à une indépendance vis à vis énergies fossiles au coût volatile et correspond également à un potentiel de développement des énergies renouvelables pour une évolution du mix énergétique régional.

Les efforts engagés au plan régional pour le développement des énergies renouvelables, à travers des actions de structuration, d'animation de réseau, de projets territoriaux, de financement... doivent donc être intensifiés.

#### **3.2.4.3 - Favoriser le stockage de carbone dans les sols**

Les expérimentations des instituts techniques agricoles montrent que plus le **travail du sol est simplifié** (labour superficiel, non-labour ou semis directs), plus le stockage de carbone dans les sols est significatif. Les discussions d'experts portent aujourd'hui sur le niveau de stockage dans les sols selon les pratiques et sa stabilité car la comptabilisation reste très délicate.

Par exemple, la différence de stockage entre labour et techniques culturales sans labour (TCSL) est de l'ordre de 300 à 400 kg C/ha/an dans la littérature anglo-saxonne (Smith et al, 2005) contre des estimations de l'ordre de 100 à 200 kg C/ha/an pour la littérature française. Une expérimentation sur le long terme menée, entre autres par ARVALIS-Institut du végétal<sup>21</sup> montre que les TCSL

21

augmentent le stockage de carbone dans les sols de 100 à 300 kg/ha/an les 8 premières années, puis qu'il se stabilise autour de 100 kg/ha/an après 20 ans.

L'étude met aussi en évidence une baisse des dépenses énergétiques de 12% pour le semis directs et de 5% pour le travail superficiel<sup>22</sup>. Concernant les GES, même si les émissions de N<sub>2</sub>O seraient en hausse avec les TCSL (mais s'atténuent dans le temps), le bilan global est positif, de l'ordre de 200 kg eqCO<sub>2</sub>/ha/an (en comptabilisant les consommations pour conduire les cultures et les émissions de CO<sub>2</sub> et N<sub>2</sub>O provenant du sol).

➤ Ces expérimentations et travaux sont à suivre pour une **meilleure connaissance et exploitation des enseignements**.

➤ **Aussi, il convient de développer des pratiques agricoles permettant de stocker davantage de carbone dans les sols** (la décomposition de la matière organique, et les émissions de CO<sub>2</sub> qui en résultent, dépendant de la structure du sol et de ses capacités de minéralisation). Ainsi, le type de travail du sol (du labour au semis directs en passant par le travail superficiel) a des conséquences sur la formation et la préservation de la matière organique des sols.

#### 3.2.4.4 - Optimiser les plans de fertilisation azotée, améliorer l'utilisation des terres

Les cultures représentent une part significative des émissions de gaz à effet de serre agricoles, notamment à cause de la fertilisation azotée, source importante d'émissions de protoxyde d'azote, qui a un pouvoir de réchauffement 298 fois plus fort que celui du CO<sub>2</sub>.

Aussi, il convient de pratiquer le semis sous couverture végétale, abandonner la jachère nue, implanter des cultures intermédiaires pièges à nitrate (CIPAN) en inter-culture, enherber les inter-rangs des vignobles très présents en Poitou-Charentes et des vergers, enfouir les résidus de culture (céréales), implanter des haies et bosquet, améliorer la gestion des **prairies** permanentes et temporaires, permet une optimisation des plans de fertilisation azotée et la substitution des apports exogènes par une production endogène ou locale. L'**agroforesterie** est également une association culturale intéressante pour utiliser au mieux les espaces agricoles, car elle associe sur une même parcelle des arbres et des cultures annuelles, complémentaires dans leurs cycles végétatifs et favorisant les transferts de matières organiques et minérales du sous-sol à la surface.

#### 3.2.4.5 - Valoriser les déchets agricoles, et en particulier les effluents d'élevage

La valorisation des effluents d'élevage par la production d'énergie ou de chaleur (cogénération liée à la méthanisation) réduit les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) tout en permettant la disponibilité et le retour au sol de la matière organique, contribuant ainsi au maintien de la fertilité des sols.

Cette orientation rejoint celle relative au développement des énergies renouvelables.

#### 3.2.4.6 - Améliorer les connaissances sur les émissions de gaz à effet de serre liées à l'agriculture

Des travaux de recherche sont en cours, à l'exemple de ceux conduits en Région par l'INRA dans le cadre du CPER 2007-2013, autour du dispositif « Observatoire de recherche en Environnement »

---

Évaluation des impacts environnementaux des TCSL en France, ADEME – ARVALIS Institut du végétal – INRA – APCA – AREAS – ITB – CETIOM – IFVV, 2007.  
22 Essai de Boigneville pour ARVALIS, rotation Maïs - Blé (Labreuche et al, 2007).

situé à Lusignan (86), travaux qui portent sur la caractérisation de la végétation, de la matière organique du sol et des impacts environnementaux avec notamment le suivi des émissions gazeuses.

Par rapport aux productions de méthane par les ruminants, la réponse ne peut être la réduction des cheptels. En effet, l'élevage de ruminants est bien à l'origine d'émissions de méthane, cependant, un élevage bovin extensif sur prairie est aussi garant de services écologiques considérables et diversifiées : en plus de stocker du carbone, les prairies sont riches en biodiversité. Elles participent également à l'épuration de l'eau, l'un des piliers de l'agriculture. Les mesures relatives à la lutte contre le changement climatique doivent donc également prendre en compte les bénéfices globaux pour l'environnement. De plus cela conduirait à changer radicalement nos habitudes de consommation ou à contribuer à la délocalisation des élevages qui est déjà engagée au niveau européen et/ou mondial avec des effets dévastateurs sur l'environnement et des populations autochtones.

#### **3.2.4.7 - Compenser les émissions de GES des ruminants par le stockage de carbone des prairies en sortant du schéma hors sol**

Les bilans sont à faire en intégrant la réalité de ces élevages dans nos territoires, les prairies et les paysages bocagers qu'il faut conserver, améliorer et/ou reconstruire.

Les élevages d'herbivores et leur corollaire les prairies, si l'on sort des schémas hors sol, doivent trouver leur propre équilibre entre production de gaz à effet de serre et stockage du carbone.

### 3.2.5- Les matériaux bio-sourcés pour remplacer les matériaux usuels

Dans le cadre de la construction mais également face à l'émergence du nouveau marché de la rénovation thermique à encourager et à renforcer, il apparaît important d'attacher une grande importance et attention aux matériaux utilisés. En effet, les matériaux, qui, mis en place, participent directement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, doivent également se soumettre en amont à des critères stricts du fait des volumes nécessaires à tout chantier de rénovation thermique. Entre autres : l'énergie grise « contenue » dans leur production, la qualité de l'air intérieur, le transport des matériaux, la gestion en fin de vie et l'épuisement des ressources sont des paramètres à considérer avec intérêt. Les matériaux bio-sourcés judicieusement produits constituent une réponse à ces différents enjeux et limitent les impacts environnementaux des bâtiments (paille, chanvre, lin, ouate de cellulose, bois, plume de canard, laine de mouton, etc.).

D'après l'outil « bilan Carbone » de l'ADEME, le coût énergétique de la construction actuelle en France est de l'ordre d'un baril de pétrole par m<sup>2</sup>, tout type de construction confondu, soit environ 2 000 kWh/m<sup>2</sup>. Pour un logement moyen (74 m<sup>2</sup> selon les chiffres INSEE), l'énergie grise est donc d'environ 148 000 kWh. Face à des logements ayant une efficacité énergétique de plus en plus performante, le poids de l'énergie grise pèse de plus en plus dans son bilan global.

L'énergie grise des matériaux utilisés dans un bâtiment ayant une consommation de 50 kWh/m<sup>2</sup>/an (performance prévue par la future Réglementation thermique 2012) représente 48 % de la consommation énergétique globale.

#### 3.2.5.1 - Réduire l'énergie grise des matériaux utilisés dans les constructions, mais également dans les réhabilitations thermiques des logements par un recours aux matériaux bio-sourcés.

Les matériaux bio-sourcés sont encore peu utilisés, il convient donc, d'une part, d'en favoriser et d'en renforcer l'usage, ce qui nécessite une amélioration de leur accessibilité et de l'offre et, d'autre part, de favoriser une mobilisation des acteurs du bâtiment et de la construction pour :

- **Mettre à disposition de données** fiables, objectives, facilement compréhensibles et accessibles ;
- **Former des professionnels** ;
- **Mettre en réseau et le renforcement de la structuration des filières concernées**, notamment pour conforter les circuits de proximité ;
- **Evaluation de ces bio-matériaux** pour obtenir les garanties techniques réglementaires permettant d'en développer l'usage ;
- Permettre une **reconnaissance par les systèmes d'assurance**.

### 3.3 – Développement des énergies renouvelables

Au niveau national, en 2011, avec 17,1 Mtep la consommation des énergies renouvelables (EnR) ne représente encore que 6,4 % de la consommation primaire (objectif de 10 % à l'horizon 2010 – Loi POPE). De même, avec 13,1 %, (+ 0,3 %) la part des EnR dans la consommation finale, la France n'a pas atteint la cible fixée<sup>23</sup> dans le plan d'actions national en faveur des EnR pour atteindre l'objectif de 23 % à l'horizon 2020. Avec 19,5 Mtep, la production d'énergies renouvelables connaît un repli de 12,5 % pour retrouver quasiment le niveau de 2008 (+11,3 % en 2010 et +3,5 % en 2009) avec un très fort retard de la filière éolienne mais aussi hydraulique en repli du fait des épisodes de sécheresse (-17,2 Twh en 2011). Après une hausse de 41% sur 5 ans, de 2006 à 2010, cette forte baisse marque un retour en arrière.

A cause de la flambée du prix du pétrole, qui pèse pour 82 % du coût, la facture énergétique de la France pour l'année 2011 a explosé de 32 % passant de 46 milliards à 61,4 milliards d'euros dépassant ainsi le niveau record atteint en 2008. Elle pèse 3,1 % du PIB contre 2,4 % en 2010 et 2 % et 2009 (1 % en 1990). A elle seule, la facture énergétique représente 88 % du déficit de la balance commerciale française et ne cesse de s'alourdir.

Ces constats nationaux qui restent vrais au plan régional soulignent la nécessité et l'urgence, en complément d'actions en faveur de la maîtrise de l'énergie et de l'efficacité énergétique, d'augmenter de façon significative la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique régionale. La dynamique créée en Poitou-Charentes ces 10 dernières années, en faveur des énergies renouvelables, doit être fortement redimensionnée pour atteindre les objectifs 2020. Un nouvel élan, avec une plus grande place à la dimension territoriale de l'énergie est à rechercher pour une production d'énergie décentralisée plus proche des sites de consommations.

Ainsi, en cohérence avec les potentialités régionales, et dans un objectif affirmé de transition énergétique mais également de croissance économique, le SRCAE Poitou-Charentes propose des objectifs ambitieux avec un bouquet énergétique régional diversifié et cohérent. En effet, l'efficacité énergétique comme le développement des énergies renouvelables constituent des opportunités de croissance pour l'économie régionale :

- Au titre de la politique industrielle régionale, pour développer la compétitivité des entreprises régionales dans les filières vertes stratégiques de demain ;
- Au titre du développement d'emplois locaux pérennes non délocalisables avec l'émergence de nouveaux métiers et le verdissement des métiers du bâtiment avec l'amplification du marché de la réhabilitation/adaptation du bâti dont les vertus de développement durable ne se limitent pas à la seule dimension énergétique ;
- Au titre du renforcement du pouvoir d'achat des ménages et du lien social en encourageant les initiatives pour la sobriété énergétique et le développement de l'habitat durable.

Plus largement les énergies renouvelables contribuent :

- A la sécurité d'approvisionnement et à l'autonomie énergétique des territoires ;

<sup>23</sup>

## Orientations et objectifs > Développement des énergies renouvelables

- A la maîtrise à long terme du prix de l'énergie pour un accès à l'énergie pour tous ;
- Au développement de la production d'énergie décentralisée à proximité des lieux de consommation ;
- A la limitation des impacts de la production d'énergie sur l'environnement (GES, déchets nucléaires) ;
- A la création de richesses et à l'accès à des quantités d'énergie à des coûts maîtrisés ;
- Au remplacement progressif des énergies non renouvelables d'origine fossile ;
  
- A favoriser sur le long terme la neutralité énergétique des territoires.

Suite aux différents travaux de concertation et en cohérence avec l'étude conduite par l'Assemblée des Régions d'Europe relative aux politiques énergétiques durables des régions, présentée à Strasbourg en avril 2010<sup>24</sup> qui souligne « la capacité extraordinaire des régions à maximiser leurs ressources territoriales<sup>25</sup> ».

### Objectifs quantitatifs :

Le SRCAE Poitou-Charentes se fixe comme objectif de tripler à minima la part des énergies renouvelables dans la consommation régionale d'énergie finale d'ici 2020, soit un objectif plancher de 26% et une ambition de 30 %.

### 3.3.1 – Développer les énergies renouvelables au travers des actions et des pratiques de l'ensemble des acteurs

L'atteinte de cet objectif nécessite, comme cela a été précédemment précisé, non une poursuite de la dynamique régionale actuelle mais bien une accélération et une évolution notable des actions et des pratiques pour et par l'ensemble des acteurs. Ainsi, il conviendra de veiller à :

#### 3.3.1.1 - Favoriser l'utilisation des équipements les plus performants, encourager le développement de nouvelles technologies et accroître le nombre et la nature de projets innovants

Une telle dynamique permettra notamment :

- Un renforcement de l'innovation et de la R&D, facteur de développement économique et de création d'emplois ;
- Un accès à un potentiel énergétique renforcé pour un même niveau de ressource. Ce qui permet d'apporter des éléments de réponse sur les ressources énergétiques pour lesquelles des tensions pourraient exister. A titre d'illustration : l'augmentation des rendements des chaufferies bois permet pour un même volume de biomasse de couvrir les besoins d'un nombre plus importants de foyers ;
- Favoriser et renforcer l'acceptabilité des équipements de production d'EnR. A titre d'illustration l'augmentation de rendement des éoliennes permet, pour un nombre d'éoliennes plus réduit, une même production d'énergie électrique.

#### 3.3.1.2 – Renforcer à tous les niveaux la structuration et l'animation des filières

Les actions d'information, formation, éducation, de certification mais également en faveur d'une synergie des acteurs tendront à fiabiliser et sécuriser les filières économiques et par voie de

<sup>24</sup> source : [http://www.aer.eu/fileadmin/user\\_upload/MainIssues/Energy/final-ETUDE-EN.pdf](http://www.aer.eu/fileadmin/user_upload/MainIssues/Energy/final-ETUDE-EN.pdf)

<sup>25</sup> A partir de leurs caractéristiques géographiques et naturelles, plusieurs régions ont pu atteindre l'indépendance énergétique

## Orientations et objectifs > Développement des énergies renouvelables

conséquence à en favoriser la diffusion et la pénétration au sein des différents marchés mais également au sein des foyers.

De même, de telles actions tendront à renforcer l'économie des filières par un meilleur suivi et traçabilité.

### **3.3.1.3 - Favoriser les démarches locales de promotion et de développement des énergies renouvelables associant une démarche de Maîtrise De l'Energie (MDE)**

Dans un objectif d'un développement cohérent des énergies renouvelables, pour éviter d'éventuels « effet rebond », mais également dans un objectif d'aménagement du territoire, de renforcement de la gouvernance locale, les démarches territoriales de l'énergie devront être encouragées et favorisées.

### **3.3.1.4 - Veiller à donner une lisibilité sur le long terme et sécuriser le développement de projets**

Afin de favoriser un développement des énergies renouvelables, qui nécessite une visibilité et une stabilité à long terme tant au plan national que régional, une attention particulière devra être portée aux différents documents réglementaires ou documents cadre pour veiller à donner une lisibilité sur le long terme et sécuriser le développement de projets. Ainsi, à titre d'illustration les Plans Locaux d'Urbanisme devront être établis avec une prise en compte systématique des potentiels de la bioclimatie pour une maîtrise des consommations des bâtiments à construire mais également des potentiels de développement des énergies renouvelables.

### **3.3.1.5 - Partager et favoriser une transparence et un échange d'informations**

Partager et favoriser une transparence et un échange d'informations liées à l'élaboration du S3RER avec l'ensemble des acteurs concernés, pour assurer une maîtrise des coûts de raccordements des EnR aux réseaux. Le S3RER s'appuiera sur les hypothèses de développement des EnR inscrit au sein du SRCAE. Les gestionnaires des réseaux et les producteurs d'EnR étudieront et proposeront ensemble les meilleures stratégies pour une mise en œuvre du développement des EnR.

### **3.3.1.6 - Développer les réseaux intelligents, les stockages de l'énergie**

Ce maillon, dans un objectif de production de proximité et de consommation de proximité représente un enjeu important pour le développement des énergies renouvelables, pour une gestion adaptée et optimisée.

### **3.3.1.6 - Développer les politiques publiques incitatives, rechercher des leviers**

Initier et accélérer la mise en œuvre de filières ou de technologies permettant le développement des EnR. Ceci devra être le fruit de politiques publiques incitatives, de recherche d'effet de levier dont les appels à projet et les appels d'offre pourront en être les principaux outils;

### **3.3.1.7 - Engager une réflexion sur les leviers et montages financiers innovants à mettre en place pour un soutien aux filières**

La subvention ne constituant par la seule voie possible de soutien au développement des EnR, une analyse des outils financiers existants devra être faite pour la prise en compte notamment des avances remboursables, de fonds capital-risque, de fonds d'investissement.



### **3.3.2 – Développer les filières d'énergies renouvelables au travers d'actions par filières**

De façon plus ciblée, des orientations par filière peuvent être mises en avant.

#### **3.3.2.1 - La filière bois énergie**

Pour un développement harmonieux de la filière, il conviendra d'agir à plusieurs niveaux et de veiller à :

##### **Sur la ressource :**

- Favoriser une gestion durable de la ressource : maintien de la biodiversité, pratiques sylvicoles respectant les contraintes pédologiques, les sites et les paysages, adaptation aux risques météorologiques, optimisation de l'emploi des ressources actuelles, certification des bois régionaux... ;
- Encourager la plantation en zone agricole : haies, agroforesterie, plantations discontinues de bordure , création de bois et bosquets ;
- Dynamiser l'exploitation forestière :
  - Renforcer l'implication des propriétaires forestiers dans la gestion de leurs parcelles ; inciter à la restructuration et au regroupement des propriétaires pour offrir des chantiers plus importants (regroupement de parcelles) et donc économiquement exploitables ;
  - Optimiser l'exploitation des bois taillis ;
  - Renforcer les missions d'observation des sols forestiers en parallèle d'expérimentations sur sites ; Planter des essences en reforestation et de nouvelles surfaces forestières (puits de carbone, matériaux (bois d'œuvre), bois énergie...) en anticipant sur le réchauffement climatique (baisse de la réserve utile du sol, augmentation de la température et du taux de CO<sub>2</sub> ; Développer la mise en place de plans de gestion des haies : une action indispensable pour une préservation du capital forestier de ces dernières et un respect de la biodiversité ;
- Veiller au développement et à la mise en place de processus de qualité ou de certification des combustibles bois énergie pour une pérennisation de la filière, un renforcement économique de la filière mais également l'obtention des meilleurs rendements (utilisation optimisée de la ressource et limitation des émissions polluantes). Ceci passe notamment par la reconnaissance et la valorisation des normes existantes (granulés) mais également par le développement de démarches de certification des bois combustibles (bois déchiqueté ou bois bûche).

##### **Sur le développement de la filière :**

- Moderniser le parc d'équipements bois énergie, auprès de l'ensemble des cibles et notamment celle des ménages ;
- Promouvoir activement la conversion énergétique pour une substitution des énergies fossiles par le bois énergie ;
- Favoriser et renforcer le développement bois énergie au sein des équipements à forts besoins énergétiques: maison de retraite, hôpitaux, piscines, entreprises en réseau à forte densité qui permettent une optimisation énergétique et économique de la ressource ;
- Dynamiser le développement bois énergie au sein de cibles peu « touchées » à ce jour tel que
  - le tertiaire

## Orientations et objectifs > Développement des énergies renouvelables

### > Au travers d'actions par filières

- les bâtiments de petites surface avec des occupations temporaires par le biais du recours aux poêles à granulés
- Encourager et inciter au recours du bois déchiqueté et du bois granulés pour un accès pour tous de l'énergie bois ;
- Promouvoir et encourager le développement du bois énergie au sein des constructions neuves ;
- Consolider le retour d'expériences concernant le parc important de petites chaufferies collectives présentes en Poitou-Charentes et diffuser les bonnes pratiques de gestion,

#### **3.3.2.2 - La filière méthanisation**

La filière de méthanisation, filière émergente en 2012, dispose de réels potentiels et doit être encouragée dans son développement. Ainsi, il conviendra de veiller à :

- Poursuivre et renforcer la dynamique engagée pour le développement de projets de taille et de configuration diversifiée ;
- Saisir les opportunités de développement que peuvent constituer l'injection dans le réseau du biogaz et le biogaz carburant ;
- Assurer une veille pour assurer la meilleure diffusion des technologies disponibles et notamment pour un développement de petites unités .

#### **3.3.3.3 - La filière agro-carburants**

Pour cette filière qui voit clairement décliner l'avenir des agro-carburants de 1ère génération, le développement de nouvelles générations doivent constituer l'axe stratégique de développement. Aussi, en matière d'orientations il convient notamment :

- De reconnaître et de positionner la filière des agro-carburants et de la chimie verte comme un secteur clé de la région.  
Une telle action permettra une visibilité et une reconnaissance par l'ensemble des acteurs. Ce qui devrait faciliter les recherches de collaboration, de partenariats, de financements...
- De mobiliser les moyens d'accompagnement et d'ingénierie financière pour faciliter les travaux de recherche et de R&D.  
L'émergence de nouveaux projets et de l'innovation nécessite, dans un contexte aujourd'hui difficile, la mise à disposition d'une ingénierie financière spécifique. Une attention particulière sera portée à la nécessité d'ajuster et d'adapter les initiatives d'ores et déjà mises en oeuvre.
- De proposer une politique de soutien au développement économique volontariste ;
- De faciliter et d'encourager le développement de l'intelligence économique en ce domaine.  
Ces activités coordonnées de collecte, de traitement (d'analyse), de diffusion et de protection de l'information viendrait renforcer le caractère compétitif de la filière.
- De poursuivre et de renforcer les efforts entrepris en matière de recherche pour une transformation des ressources (déchets ou coproduits) non valorisées à ce jour.

#### **3.3.3.4 - La filière solaire thermique**

Pour cette filière qui connaît un très net ralentissement dans sa diffusion récente et de fait a un très net retard par rapport aux objectifs fixés dans le Plan Pluriannuel d'Investissement (PPI) chaleur, des efforts particuliers doivent être portés tant au plan national que régional. Ceux-ci devant non seulement infléchir la tendance actuelle, mais très nettement l'inverser. Ainsi il conviendra de :

- Travailler avec les professionnels pour un coût maîtrisé, des installations et de la maintenance, permettant d'en améliorer la compétitivité ;

## Orientations et objectifs > Développement des énergies renouvelables

### > Au travers d'actions par filières

- Travailler avec les professionnels pour une meilleure formation de l'ensemble de la chaîne des acteurs ;
- Renforcer la sensibilisation, l'animation et la mise à disposition de retours d'expériences, pour une diffusion massive de l'eau chaude solaire, auprès de cibles telles que le tourisme, le logement social, le secteur agricole et industriel ;
- Encourager le recours au chauffe-eau solaire dans la construction neuve et la réhabilitation ;
- Faire du collectif une priorité d'intervention ;

#### 3.3.3.5 - La filière solaire photovoltaïque

Cette filière, dans une région avec un potentiel solaire significatif, doit être très largement valorisée. Le développement de la filière se fera par :

- Une analyse de l'ingénierie financière spécifique aux différents portages et puissances de l'installation ;
- Un renforcement de la formation de l'ensemble de la chaîne des acteurs ;
- Un développement, harmonieux et respectueux de l'environnement et de la biodiversité, indépendamment du tarif d'achat ;
- Un encouragement à une production territorialisée de l'énergie ;
- Une optimisation de la qualité des installations ;
- Une meilleure synergie des acteurs pour une meilleure acceptabilité ;
- Une prise en compte renforcée dans les documents d'urbanisme ainsi que par les architectes et porteurs de projets ;
- Une veille et l'encouragement de projets innovants.

#### 3.3.3.6 - La filière éolienne

Cette filière a un potentiel non négligeable en région Poitou-Charentes, et présente le plus fort potentiel de développement des EnR. . Ainsi, il conviendra de :

- Favoriser un développement de qualité et harmonieux de la filière éolienne
- Renforcer la concertation avec les collectivités, les associations, la population ...
- Favoriser le développement de projets participatifs qui impliqueraient la population locale

#### 3.3.3.7 - La filière des énergies marines (hors champ réglementaire du SRCAE)

**Les textes réglementaires ne prévoient pas, au sein du SRCAE, la prise en compte des énergies marines. Néanmoins, compte tenu des potentiels de la façade maritime régionale, quelques éléments d'informations sont apportés sur cette filière.**

En Poitou-Charentes, le développement des énergies marines, dont l'éolien off shore, nécessite :

- Une veille et un encouragement au développement de projets innovants ;
- Une identification des acteurs locaux et une mise en synergie de ces derniers ;
- Une gestion durable des espaces marins : respect de la valeur patrimoniale de l'espace marin au sens de sa qualité en matière de biodiversité et dans le respect de la législation européenne sur les habitats et oiseaux
- Une prise en compte de la multiplicité et de la complémentarité des usages ;
- Une formation des acteurs.

### **3.4 – Prévention et réduction de la pollution atmosphérique (PRQA)**

Les orientations du PRQA sont prises en compte dans le SRCAE. À son approbation, le SRCAE se substitue au PRQA, en application du décret n° 2011-638 du 16 juin 2011 relatif au SRCAE et de l'article R 222-2-II-2° du Code de l'environnement.

Le SRCAE définit les orientations régionales pour atteindre les objectifs de qualité de l'air fixés par le Code de l'Environnement, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. A ces fins, ces orientations s'appuient sur l'Inventaire Régional Spatialisé des émissions (IRS) et sur le dispositif de mesures de la qualité de l'air.

Les actions précisées dans ce chapitre portent sur l'amélioration de la connaissance en termes d'inventaires ou de surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble des territoires de la région et sur des polluants atmosphériques spécifiques identifiés comme porteurs d'enjeux, en particulier en lien avec la santé.

Les actions en terme de réduction des émissions sont liées à la réduction des émissions de GES et énoncés dans le chapitre concerné.

#### **3.4.1 – Connaître les émissions des polluants atmosphériques sur l'ensemble des territoires de la région**

Un Inventaire Régional Spatialisé des émissions (IRS) est une évaluation de la quantité d'une substance polluante émise par une source donnée pour une zone géographique et une période de temps donnée. L'objectif de l'inventaire est de recenser la totalité des sources non négligeables d'émissions, qu'elles soient naturelles ou anthropiques. Il s'agit bien d'estimations, réalisées à partir de données statistiques, et non pas de mesures.

La connaissance des émissions atmosphériques est un élément essentiel pour leur maîtrise et pour l'identification des actions à mettre en place pour les réduire.

La région Poitou-Charentes est une région à caractère rural, où les émissions du secteur agricole peuvent avoir une part un peu plus élevée que la moyenne nationale. Ce secteur émet une part importante des émissions de particules fines PM10 dans les émissions d'ammoniac liées à l'élevage. Les émissions liées aux transports routiers dominent dans les émissions d'oxyde d'azote (NOx) de la région, et ont une part importante dans les émissions de particules fines (PM10 et PM2.5) dont l'impact sanitaire sur les populations humaines est avéré. Le secteur industriel a une part prédominante dans les émissions de dioxyde de soufre (SO2), liées principalement aux combustions de fioul lourd et dans les émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM). Enfin, le quatrième secteur prépondérant est le résidentiel/tertiaire, à l'origine de 20 % des émissions de particules fines PM10 et 36 % des PM2.5, et de 85 % des émissions de HAP de la région, trois polluants principalement émis dans le secteur par les consommations de bois.

Pour répondre aux exigences locales mais aussi nationales, l'inventaire des émissions doit couvrir des échelles infra-régionales (départements, agglomérations, communes) mais aussi être cohérent avec les méthodologies nationales.

Une mise à jour régulière de l'IRS est indispensable pour en faire un outil d'aide à la décision opérationnelle. Il existe actuellement des inventaires établis sur les années de référence 2000, 2003 et

2007. La mise à jour est réalisée avec une périodicité de 3 ans, les travaux sur l'année de référence 2010 sont programmés sur l'année 2013.

#### 3.4.1.1 - Disposer d'un Inventaire Régional Spatialisé des émissions de polluants atmosphériques

- **Pour suivre l'évolution des émissions atmosphériques, d'évaluer ainsi l'efficacité des actions engagées en terme de réduction des émissions polluantes ou de tester des scénarii de réduction des émissions par rapport à un état initial au « fil de l'eau » :** dans le cadre des Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET) ou des agendas 21 locaux, l'inventaire des émissions peut permettre de faire des bilans des émissions atmosphériques, ou des quantifications des gains en fonction des actions prévues. Pour un Plan de Déplacements Urbains, l'IRS permettra de réaliser un bilan spécifique des émissions liées aux transports routiers.
- **Pour identifier et de suivre l'évolution des zones et communes sensibles à la dégradation de la qualité de l'air de la région Poitou-Charentes.** La méthodologie proposée par le Ministère de l'Écologie pour l'identification de ces zones se base en partie sur l'inventaire des émissions d'oxydes d'azote.
- **Pour apporter des éléments de réponses aux actions du Plan Régional Santé Environnement 2 (PRSE 2) ou de permettre une déclinaison régionale du "Plan national Particules".**

Ces informations ont aussi vocation à être diffusées vers le grand public dans le cadre d'actions de sensibilisations.

#### 3.4.2 – Connaître la qualité de l'air sur l'ensemble des territoires de la région.

Globalement, la qualité de l'air en Poitou-Charentes est bonne et en amélioration pour certains polluants. Il apparaît cependant des dépassements ponctuels des valeurs limites et/ou des objectifs de qualité pour le dioxyde d'azote, l'ozone, les particules fines (PM 2,5) et le benzène. Concernant le dioxyde d'azote, les valeurs réglementaires sont respectées sur les sites de mesures de fond. Les mesures réalisées en proximité trafic sur la ville de Niort (rue du Général Largeau) montrent quant à elles un dépassement de la valeur limite. Des dépassements sur ce type de sites sont aussi à attendre sur les autres agglomérations de la région.

Pour l'ozone, l'ensemble de la région est touché par un dépassement de l'objectif de qualité. Cette problématique s'étend au-delà des limites de la région Poitou-Charentes.

Concernant les particules fines, l'objectif de qualité et les valeurs limites sont respectés en 2010 sur l'ensemble du dispositif de surveillance. La valeur limite pour la protection de la santé humaine autorisant 35 dépassements de la moyenne journalière de 50 µg/m<sup>3</sup> est la valeur la plus critique. Des mesures réalisées en 2009, en site de proximité trafic, montraient un dépassement de l'objectif de qualité, la valeur limite ayant été très approchée.

ATMO Poitou-Charentes assure la surveillance de la qualité de l'air sur la région Poitou-Charentes depuis plus de 30 ans. Le dispositif de surveillance était bien dimensionné en rapport aux problématiques régionales. Cependant les nouvelles exigences décrites dans l'annexe III de la Directive Européenne 2008/50/CE précisent que « la surveillance doit permettre de fournir des renseignements sur le niveau d'exposition de la population générale mais également dans les endroits où s'observent les plus fortes concentrations auxquelles la population est exposée pendant une période significative » et implique donc un redéploiement du dispositif de surveillance. En zone urbaine, les « endroits où s'observent les plus fortes concentrations auxquelles la population est exposée pendant une période significative » se retrouvent en zone de proximité automobile dans des

zones de bâti dense. En effet, la conjugaison, d'un trafic important, et donc d'émissions polluantes importantes avec un bâti limitant la dispersion des polluants, auxquelles s'ajoutent, en période hivernale, les émissions liées au chauffage, peuvent conduire à une dégradation importante de la qualité de l'air.

De plus, face aux enjeux de santé liés à la pollution atmosphérique, il est indispensable de disposer d'une information de la qualité de l'air en tous points de la région.

Sur la base de ces éléments, ATMO Poitou-Charentes a dans son Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air redéfini les contours de son dispositif de surveillance :

➤ **Pour une meilleure surveillance de la qualité de l'air dans les zones où il y a un risque de dépassement des valeurs limites à proximité du trafic automobile.**

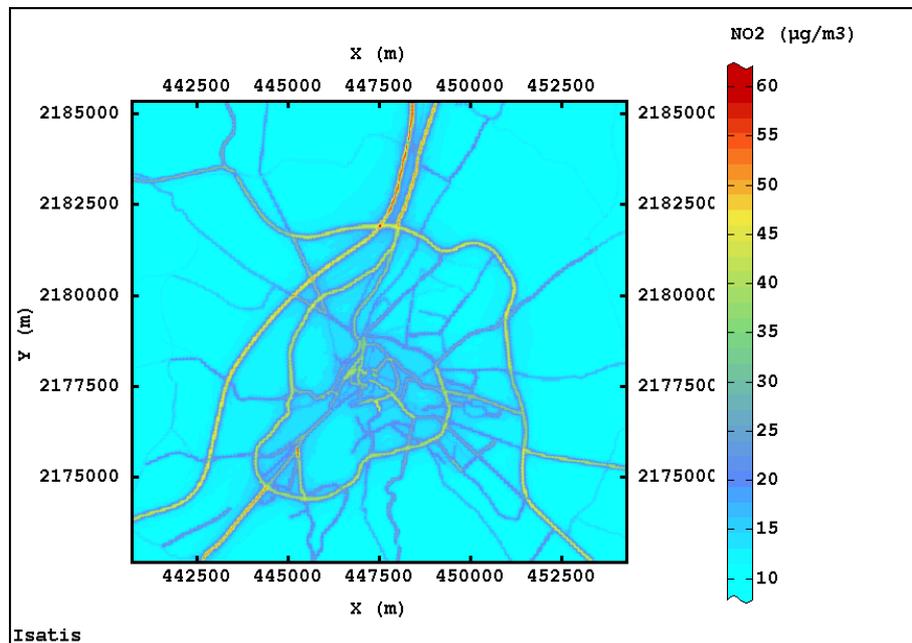
Le redéploiement du dispositif de surveillance permanent de la qualité de l'air (à nombre de stations constant) permettra, à échéance 2013, d'avoir une station de mesures en proximité trafic dans les quatre agglomérations chefs-lieux ainsi que sur une commune de la zone régionale particulièrement touchée par le trafic routier.



*Station trafic La Rochelle (Rue Saint Louis)*

➤ **Pour une surveillance de la qualité de l'air spatialisée sur tout le territoire**

Afin de renseigner la qualité de l'air en tous points de la région, le dispositif de surveillance régional ne peut se restreindre à quelques stations de mesures. Il convient donc d'y associer des outils de modélisation de la qualité de l'air permettant d'avoir une information spatialisée sur l'ensemble de la région et sur les agglomérations chefs-lieux à une résolution très fine. A titre d'exemple, la carte ci-dessous, issue de la plate-forme de qualité de l'air de Grand Poitiers, représente les concentrations en dioxyde d'azote sur l'agglomération de Poitiers.



*Cartographie des concentrations moyennes de NO<sub>2</sub> sur le Grand Poitiers*

Conformément au Plan de Surveillance de la Qualité de l’Air (document donnant les orientations stratégiques et les axes de développement en terme de surveillance et de communication sur la période 2010-2015), la surveillance de la qualité de l’air doit permettre de :

**3.4.2.1 - Suivre l’évolution de la qualité de l’air sur la région et en particulier dans les grandes agglomérations de la région et sur les communes identifiées comme sensibles à la dégradation de la qualité de l’air.**

**3.4.2.2 - Faire une évaluation et suivre les actions mises en place visant à améliorer la qualité de l’air.**

Dans le cadre des plans de déplacements urbains par exemple, le dispositif de surveillance permettra de réaliser une caractérisation d’un état initial de la qualité de l’air sur une agglomération, ainsi qu’une évaluation de l’impact des différents scénarios proposés par la collectivité. Des indicateurs de suivis de ces plans seront proposés aux collectivités.

**3.4.2.3 - Répondre aux exigences réglementaires.**

A la fois à partir du dispositif de mesures, en comparant les valeurs par rapport aux valeurs limites et objectifs de qualité du décret 2010-1250 du 21 octobre 2010, mais aussi à partir des plates-formes de modélisations urbaines qui permettront de répondre aux exigences réglementaires. Un rapportage vers la Commission Européenne du nombre de personnes, de la surface et du linéaire de voirie concernés par des dépassements de valeurs limites est, en effet, attendu.

**3.4.2.4 - Identifier les zones pour lesquelles il y a des dépassements de valeurs limites**

Certaines zones présentant des risques de dépassements des valeurs limites sont bien connues (voies à fort trafic avec un bâti favorable à l’accumulation des polluants). Cependant les outils de

modélisation vont permettre une identification de ces zones. Sur la base de ces résultats ATMO Poitou-Charentes pourra mettre en place des campagnes de mesures pour confirmer ce risque.

#### **3.4.2.5 - Connaître l'exposition des populations aux polluants réglementés.**

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie donne à "chacun le droit à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé", les plates-formes de modélisation permettront à chaque citoyen d'accéder à une information sur la qualité de l'air. Ces informations seront aussi très utiles aux épidémiologistes pour poursuivre leur évaluation des effets sur la santé de la pollution atmosphérique, comme dans l'étude EDEN Air qu'ATMO Poitou-Charentes mène depuis 5 ans avec l'INSERM (étude visant à déterminer les effets de la pollution atmosphérique sur la croissance in-uterine).

Ces informations ont aussi vocation à être diffusées vers le grand public.

#### **3.4.3 - Disposer d'informations sur l'exposition de la population picto-charentaise aux composés « toxiques » spécifiques ou non réglementés**

La réglementation fixe des objectifs de qualité et des valeurs limites pour la protection de la santé humaine pour 13 composés (arsenic, benzène, benzo(a)pyrène, cadmium, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, nickel, oxydes d'azote, ozone, particules fines en suspension PM10 et PM2.5 et plomb). Concernant les métaux lourds (arsenic, nickel, cadmium, plomb) ou encore benzo(a)pyrène, leur présence dans l'air est liée à une activité spécifique (industrielle par exemple).

D'autres composés sont reconnus comme toxiques par les épidémiologistes ou fortement suspectés de l'être (pesticides, métaux lourds, dioxines et furannes, composés organiques volatils) sans toutefois être aujourd'hui réglementés.

L'objectif est d'assurer un suivi spécifique de la pollution atmosphérique en relation avec des émetteurs reconnus, à proximité des lieux d'émission et en zone urbaine, notamment :

- les activités industrielles (métaux lourds, COV...),
- l'activité agricole : pesticides (actions PRSE 2) et plus généralement tous les intrants,
- les végétaux émetteurs de pollens et les plantes invasives allergènes, notamment l'ambroisie..

Ces informations ont aussi vocation à être diffusées vers le grand public.

La mise en place de ces suivis spécifiques s'inscrivent également dans d'autres plans régionaux : Plan Régional Santé Environnement (PRSE) et Plan Ecophyto 2018.

#### **3.4.3.1 - Améliorer la connaissance de la concentration dans l'air en pesticides au niveau régional**

- Vérification que les actions du Plan Régional de Réduction des Pesticides Poitou-Charentes déclinaison régionale du Plan Eco-phyto 2018 (suivi par les indicateurs de pression : NODU, QSA et IFP) entraînent également une diminution des concentrations mesurées dans l'air.
- Suivi des concentrations dans l'air des molécules interdites à la vente.

#### **3.4.3.2 - Améliorer la connaissance de l'exposition aux pesticides de la population générale et particulièrement celle vivant près des zones d'épandages**

Il s'agit ici de poursuivre les campagnes de mesures sur le territoire à la fois en zone urbaine mais aussi dans des bourgs à dominante rurale (à priori les plus impactés par la pollution en pesticides). Action du PRSE 2.

**3.4.3.3 - Améliorer l'efficacité de la diffusion des données polliniques**

- Suivi des végétaux émetteurs de pollens, notamment l'ambroisie, en lien également avec la problématique « Santé » évoquée dans l'adaptation au changement climatique.

**3.4.3.4 - Poursuite du suivi de la qualité de l'air, notamment à proximité des lieux d'émissions**

- Des activités industrielles (métaux lourds, COV...);
- En zones urbaines.

### 3.5 – Adaptation au changement climatique

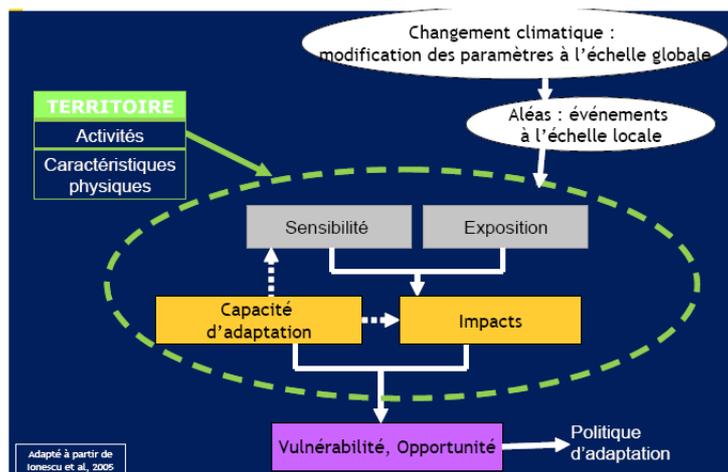
➤ **Investir dans l'adaptation : un avantage concurrentiel**

Selon le rapport « Adapting for a green economy : companies, communities and climate change »<sup>26</sup>, publié le 20 juin 2011 par le PNUE, s'adapter au changement climatique offrirait de nombreux avantages concurrentiels pour les entreprises du monde entier. Celui-ci analyse que le taux de rentabilité résultant d'une adaptation du secteur privé au changement climatique renforcerait la résilience des populations vulnérables dans les pays en voie de développement ».

Il convient donc de sensibiliser le monde économique à cette réalité pour une intégration de l'adaptation au climat au cœur de leur agenda stratégique et la création de produits et services « résistants » aux changements climatiques.

➤ **Adaptation au changement climatique**

Le changement climatique est déjà et sera plus encore à l'origine de bouleversements qui affecteront l'ensemble des activités et secteurs du territoire français. Dans ce contexte, l'enjeu est de se préparer dès maintenant aux évolutions climatiques, tant par l'anticipation vis-à-vis des impacts négatifs que par l'identification des opportunités à saisir et exploiter.



Source guide accompagnement Sogreah

L'adaptation au changement climatique nécessite d'avoir une vision globale et transversale des enjeux, afin de définir les orientations adaptées à chacun d'eux sans impacter négativement les autres. L'approche globale et transversale concerne :

- **Les secteurs économiques** avec une prise en compte de l'adaptation sur l'ensemble de la filière sectorielle, des modes de production jusqu'aux pratiques de consommation;

<sup>26</sup>

rapport publié par le Pacte mondial des Nations unies, le Pnue (Programme des Nations unies pour l'environnement), Oxfam et le think tank World resources institute

## Orientations et objectifs > Adaptation au changement climatique

- **Les milieux naturels** tels que les eaux continentales, le littoral, les écosystèmes terrestres et la biodiversité dans son ensemble, qui sont en interaction permanente les uns avec les autres ;
- **Les différentes échelles du territoire et de la société** : la ville avec ses habitats et ses quartiers pour la problématique de l'urbanisme, les instances de décision locales, départementales, régionales, nationales pour la maîtrise par exemple des systèmes de veille et d'alerte ;
- **La cohérence entre les mesures d'adaptation et d'atténuation.**

### 3.5.1 - Orientations transversales

#### 3.5.1.1 - Sensibiliser et informer sur les enjeux

L'adaptation nécessite une sensibilisation et une appropriation des acteurs institutionnels, des acteurs locaux et de la société civile. Les actions mises en œuvre sont pour l'instant des réactions spontanées aux conséquences constatées (ex : viticulture, conchyliculture...) avec le risque de retenir des mesures mal adaptées prises dans l'urgence (ex : climatisation des locaux).

La compréhension des expositions aux nouveaux risques ou risques exacerbés par le changement climatique constitue un enjeu fort pour la population et les activités : le renforcement de la culture du risque, existant ou prévisible (risques naturels..), connu ou inconnu (santé...) constitue un enjeu de protection important.

#### 3.5.1.2 - Anticiper collectivement les risques et impacts

L'adaptation nécessite également de pouvoir anticiper, notamment lors de la prise de décision engageant la collectivité sur le moyen et le long terme. Pour faciliter l'accès à l'information sur les risques et impacts permettant de prendre les mesures appropriées, plusieurs pistes sont identifiées :

- Constituer d'un annuaire d'experts, d'études, de réseau de référents d'acteurs ;
- Favoriser la coopération inter-régionale pour un travail collectif sur l'adaptation.

#### 3.5.1.3 - Poursuivre et partager la connaissance, renforcer l'observation

Les études et l'observation en matière d'adaptation au changement climatique se poursuivent au niveau international et national. Ces éléments sont essentiels à la prise de décisions locales ainsi qu'à leur déclinaison selon les enjeux du territoire. Plusieurs orientations peuvent être envisagées :

- Rapprocher et mettre en réseau les experts avec les décideurs et acteurs locaux, dans les domaines des risques, de la santé, de l'urbanisme, de la gestion de l'eau...;
- Partager la connaissance disponible et en favoriser l'accès, notamment de l'ensemble des études (existantes, en cours ou à venir) ;
- Mener une réflexion pour la mise en place d'un système d'observation en coordination avec les dispositifs nationaux et sur la base d'indicateurs locaux et nationaux ;
- Identifier les « bouleversements » ou risques acceptables.

### 3.5.2 – Ressource en eau

#### 3.5.2.1 - Anticiper collectivement la diminution de la disponibilité de la ressource en eau

- Privilégier les usages de l'eau conformément aux priorités données par la Directive Cadre sur l'Eau et la loi sur l'eau : alimentation en eau potable, préservation de la biodiversité... et adapter les prélèvements à la ressource avec une anticipation temporelle renforcée.

## Orientations et objectifs > Adaptation au changement climatique

- Mettre en place une gestion économe de la ressource au travers d'actions multiples et complémentaires :
  - Développer et généraliser des systèmes d'économie de la ressource en eau ;
  - Modifier les systèmes de production agricole ;
  - Stocker l'eau là où cela est possible sans entraîner de nouveaux impacts environnementaux et en considérant avec attention la globalité du cycle de l'eau à l'échelle du bassin versant en y intégrant la dimension littorale et marine ;
  - Remplacer les prélèvements estivaux par des prélèvements hivernaux adaptés aux activités et respectueux des besoins des écosystèmes ;
  - Réutiliser les eaux de pluie ;
  - Réutiliser, à partir d'équipements de récupération sur bâtiment, les eaux usées en respectant les enjeux sanitaires ;
  - Renforcer le principe de solidarité entre les territoires pour un partage équitable de la ressource entre l'amont et l'aval des bassins hydrographiques.
- Prévenir et informer sur le risque lié aux centrales nucléaires (fonctionnement courant et dilution des radionucléides), notamment du à la diminution de la ressource en eau (centrale de Civaux dans la Vienne).

### 3.5.2.2 - Poursuivre l'acquisition de connaissances

- Mesurer l'impact des prélèvements des eaux souterraines.
- Décliner et faire connaître le projet Explore 2070, outil d'aide à la décision pour le choix de la stratégie locale d'adaptation.
- Suivre et faire connaître les études nationales, notamment prévues dans le plan national d'adaptation au changement climatique.

### 3.5.2.3 - Renforcer la protection qualitative de la ressource

- Restaurer voire recréer des zones humides en leur rendant leur pouvoir de régulation hydraulique, de traitement naturel en lien avec les continuités écologiques et les trames verte et bleue.
- Poursuivre l'observation de l'évolution du biseau salé, entraînant une salinisation des eaux souterraines très en avant dans les terres.
- Étudier la faisabilité du traitement des eaux salées pour l'alimentation en eau potable et de sa pertinence en terme d'atténuation (bilans carbone et environnemental).

## 3.5.3 – Agriculture, Sylviculture, Viticulture et Conchyliculture

### 3.5.3.1 - Poursuivre l'acquisition de connaissances et l'observation des impacts du changement climatique

- Poursuivre l'acquisition de connaissances pour identifier les actions et orientations à mettre en place concernant l'adaptation (étude Climator, évolution des peuplements forestiers, évolution de la viticulture et de l'arboriculture...).
- Expérimenter la diversité culturale à la parcelle (par exemple, mélanger avec des céréales, des légumineuses qui fixent mieux l'azote et permettent d'économiser des intrants et d'augmenter la

résistance) et favoriser l'augmentation du taux de matière organique dans le sol pour accroître la réserve utile.

- Encourager les travaux de Recherche & Développement associant les professionnels.

### 3.5.3.2 - Anticiper les impacts et adapter les pratiques et cultures agricoles

- Anticiper et adapter les pratiques culturales au contexte climatique à venir. Favoriser l'avancement généralisé des calendriers culturaux et la modification des rendements des cultures d'été pour limiter les conséquences des stress hydriques potentiels et valoriser au mieux l'augmentation des températures moyennes.
- Améliorer la sélection et le croisement des espèces pour accroître les capacités de résistance et d'adaptation au changement climatique.
- S'adapter à l'échelle de la filière et adapter les filières de distribution.
- Favoriser le changement des comportements alimentaires pour converger vers les enjeux d'adaptation de l'agriculture : choix de production adapté (animal et végétal) quantités de viande consommées, ...
- Saisir les opportunités liées aux changements d'alimentation des consommateurs et au changement climatique : culture de saison, allongement des saisons, nouvelles cultures.
- Préserver la richesse et la diversité des semences existantes. Conserver les espèces patrimoniales anciennes et favoriser leur utilisation.
- Ré-exploiter les ressources génétiques.

### 3.5.3.3 - Anticiper les impacts, gérer et adapter la sylviculture

- Intégrer les enjeux du changement climatique dans les plans de développement des massifs.
- Anticiper l'évolution des essences d'arbres et protéger la diversité existante pour éviter une homogénéisation ou un dépérissement des massifs.
- Dynamiser la gestion en privilégiant les essences et peuplements les plus adaptés et en conservant les spécimens les plus sains (ex : le chêne pubescent).
- Favoriser le mélange de peuplements pour une meilleure résistance.
- Éviter, pour une gestion globale, la poursuite du morcellement des parcelles par héritage successif en favorisant la création de groupements forestiers, d'associations de propriétaires, de coopératives. Développer l'acquisition de biens vacants.
- Développer la forêt sur les périmètres rapprochés des captages, pour combiner les mesures de préservation de la ressource en eau et la conservation des corridors écologiques.
- Face au dépérissement, gérer la ressource en terme d'entretien et d'exploitation (éclaircissement, choix des arbres à abattre...).
- Anticiper sur les attaques parasitaires.
- Face aux risques d'incendie, favoriser les associations de propriétaires pour une meilleure gestion et surveillance des parcelles et développer la culture du risque incendie.
- Élaborer des outils pédagogiques sur les rôles et la nouvelle gestion de la forêt dans le contexte du changement climatique.
- Aider à l'animation locale des acteurs pour une gestion adaptée.
- Mener des actions pour redévelopper la connaissance sur l'entretien des forêts, fédérer et sensibiliser les propriétaires forestiers.

### 3.5.3.4 - Anticiper sur les impacts pour adapter la viticulture

- Poursuivre et soutenir l'anticipation sur le choix des cépages : conservation et sélection (la vigne est sélectionnée 25 ans au préalable) :
  - Conserver la diversité génétique des cépages ;
  - Sélectionner de nouveaux cépages.
- Vulgariser les itinéraires techniques les plus adaptés ;
- S'interroger sur les modifications climatiques des aires géographiques des vignes et des impacts potentiels sur les cahiers des charges des AOP (Appellation d'Origine Protégée).

### 3.5.3.5 - Anticiper les impacts pour adapter la conchyliculture et les autres cultures marines

- Adapter la stratégie des entreprises et de la filière (régionale et inter-régionale) en général du fait du déplacement spontané des productions :
- Permettre des adaptations biologiques ;
- Anticiper l'absence ou l'insuffisance d'arrivée d'eau douce sur les quatre fleuves de la région;
- Etudier le déplacement des captages naturels(déjà constatés vers le nord) et ses impacts..
- Etudier l'évolution des modes de finition (Marennes d'Oléron) ;
- Partager et gérer l'espace, notamment au niveau de l'estran ainsi que la ressource en eau, tant qualitative que quantitative ;
- Former les professionnels aux pratiques nouvelles.
- Préserver les zones humides : atténuer les impacts anthropiques et accroître la résilience des écosystèmes aquatiques.

## 3.5.4 - Biodiversité

### 3.5.4.1 - Poursuivre l'acquisition de connaissances et l'observation des impacts du changement climatique sur la biodiversité

- Suivre les évolutions de la biodiversité avec le souci de les relier au changement climatique.
- Rechercher et analyser des analogies permettant de penser l'avenir de la biodiversité régionale.
  - Organiser une surveillance des espèces allochtones invasives pouvant être favorisées par le changement climatique.

### 3.5.4.2 - Renforcer la protection des espaces naturels

- Restaurer des espaces naturels, aujourd'hui dégradés, comme futur support de biodiversité.
- Préserver des espaces naturels diversifiés qui seront les « réservoirs » de biodiversité garant d'une meilleure adaptation aux changements climatiques.
- Créer de nouveaux milieux « naturels » en capacité d'accueillir des espèces à forte valeur patrimoniale.

### **3.5.5 - Aménagement urbain et bâtiment**

#### **3.5.5.1 - Adapter les caractéristiques de l'urbanisme, de l'architecture et les revêtements urbains**

- Gérer les îlots de chaleur au travers des politiques d'aménagement : les localiser et cartographier, notamment lors de l'élaboration des documents d'urbanisme ;
- Décliner les enjeux à toutes les échelles du territoire : parcelle, quartier, ville et agglomération, au travers de la trame urbaine et en lien avec les notions de formes urbaines ; Sortir des limites administratives pour une réflexion d'aménagement sur un territoire cohérent ; permettre les échanges inter-communaux et les échanges thématiques entre territoires ;
- Viser à une complémentarité des métiers et à une mise en réseaux des experts avec les acteurs et concepteurs pour mieux évaluer les impacts écologiques des aménagements et rechercher des solutions innovantes et adaptées : implication des botanistes, environnementalistes, paysagistes... et à une prise en compte de l'histoire et de la nature des sols avec l'appui du BRGM (lien avec retrait-gonflement des argiles et risques naturels) ;
- Appréhender l'aménagement du territoire selon une logique territoriale plutôt qu'une logique liée à la disponibilité foncière ;
- S'inspirer des solutions architecturales et urbanistiques de pays connaissant déjà de fortes chaleurs : en terme de trame urbaine, d'organisation de la ville, de dispositifs de rafraîchissement (tour à vents) ou de matériaux adaptés ;
- Tenir compte de l'interaction entre le bâtiment, élément de la ville, et la ville durable : chacun ayant un fonctionnement systémique nécessitant une approche globale cohérente ;
- Développer la citoyenneté autour du projet d'urbanisme facilitant l'appropriation et l'acceptation de la politique d'aménagement par une participation renforcée : sensibiliser dans les établissements d'enseignement, faire basculer la pensée unique, développer les outils pédagogiques et les systèmes d'information et de sensibilisation ; lever les freins culturels ;
- Adapter les matériaux ou mettre en place des matériaux adaptés au contexte du changement climatique, notamment à fort pouvoir albédo : revêtements des voies routières piétonnières et cyclables, revêtements architecturaux...).

#### **3.5.5.2 - Favoriser le développement de la nature en ville et sensibiliser les citoyens à ses enjeux**

- Réduire l'artificialisation des sols et gérer l'eau pour la réutiliser et la stocker en permettant son intégration dans la trame urbaine, en lien avec la trame bleue.
- Créer, par la végétalisation verticale et horizontale, des espaces de fraîcheur dans le tissu urbain (espaces arborés) en lien avec la trame verte.
- Renforcer la protection de la biodiversité en ville confortant la mise en place de ces espaces naturels : prise en compte des contraintes de gestion et d'exploitation de ces espaces, mise en place ou renforcement de leur gestion écologique (sensibilisation des habitants, formation des maîtres d'ouvrage et exploitants, partage de savoir-faire), renforçant les services rendus par la biodiversité (approvisionnement, support, régulation, culturels).
- Étudier, expérimenter les couloirs de vents pour envisager leur création.

#### **3.5.5.3 - Favoriser des aménagements économes en énergie et le recours aux moyens naturels dans la gestion thermique du bâtiment**

- Éviter le recours à la climatisation

## Orientations et objectifs > Adaptation au changement climatique

- Développer le rafraîchissement passif et la ventilation naturelle des logements,
  - Retrouver les savoir-faire anciens et ceux pratiqués dans d'autres régions ou pays,
  - Mettre en place des protections contre le rayonnement d'été (exemple de la « casquette solaire » au sud),
  - Renforcer le recours aux dispositifs végétaux : toitures, murs, plantations d'espèces caduques au sud, ...
- Développer l'utilisation des matériaux présentant des caractéristiques techniques favorisant l'adaptation au changement climatique
- Utiliser des produits adaptés aux nouvelles normes d'isolation « Bâtiment Basse Consommation » (BBC),
  - Choisir des isolants permettant une meilleure respiration du logement,
  - Favoriser l'inertie thermique par le choix de matériaux tels que la ouate de cellulose, la fibre de bois, la laine de chanvre,...
- Adapter l'orientation et l'ouverture des bâtiments.
- Avoir une approche globale des apports d'énergie qui contribuent à l'inconfort d'été : apports externes via le rayonnement solaire et apports internes via les appareils électriques et électroniques.
- Saisir les opportunités telles que :
- l'application de la Réglementation Thermique 2012,
  - l'augmentation du coût de l'énergie.
  - Accentuer les actions sur le bâti existant, et non pas seulement sur les constructions neuves.

### 3.5.5.4 - Sensibiliser, informer, former, éduquer

- Sensibiliser, informer les professionnels sur l'utilisation de matériaux plus écologiques ou avec une meilleure inertie thermique.
- Sensibiliser les particuliers pour changer les comportements et favoriser les économies d'énergie : autour de gestes quotidiens comme l'aération naturelle matinale et nocturne dans les habitats, sur les seuils de tolérance des températures d'été (la notion d'inconfort d'été est estimée à 27°C) et sur l'extinction systématique de la veille des appareils électriques.

## 3.5.6 - Santé

### 3.5.6.1 - S'adapter à la canicule

- Renforcer les systèmes d'alerte à la canicule.
- Renforcer la protection des personnes âgées dans les maisons de retraites face à l'augmentation des températures par une adaptation des lieux de vie.
- Adapter les rythmes de travail estivaux suite à la montée des températures.

### 3.5.6.2 - Prendre en compte les effets de l'augmentation des températures sur l'eau potable

- Prévenir les risques, en lien avec les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau et la loi sur l'eau : réduire la pollution à la source, économiser l'eau,
- Protéger la ressource (dispositifs réglementaires concernant les périmètres de protection des captages),

## **Orientations et objectifs > Adaptation au changement climatique**

- Renaturer et réhabiliter des zones humides.
- Prendre en compte les effets que peuvent entraîner un accroissement des traitements de l'eau potable pour palier au développement d'agents pathogènes.

### **3.5.6.3 - Prendre en compte le développement d'agents pathogènes**

- Prendre en compte le risque de prolifération bactérienne avec l'augmentation de la température de l'eau combinée à la diminution de la ressource en eau.
- Prendre en compte le risque de prolifération bactérienne dans les eaux de baignade continentales et littorales.

### **3.5.6.4 - Développer la culture du risque et la mise en place de mesures adaptées**

- Différencier le risque et les enjeux du danger, notamment par des études spécifiques, pour définir les priorités à donner.
- Renforcer les systèmes d'alerte et mener une réflexion pour déterminer si les systèmes existants sont assez réactifs pour faire face à des risques sanitaires jusque là inédits dans notre région.
- Mise en place d'un réseau d'observation de progression de maladies ou parasites, en cohérence avec les réseaux nationaux.

### **3.5.6.5 - Sensibiliser, informer, former, éduquer**

- Mettre en place une veille sanitaire des populations et de l'évolution des risques en matière de santé.
- Mettre en place un système d'information et de réseau des acteurs renforçant la circulation des informations au plus près des territoires : alerte, veille, suivi.
- Renforcer et développer la culture du risque face à l'accroissement de certains risques en matière de santé et d'évolution de la population.
- Faire preuve de pédagogie auprès de la population et mettre en œuvre des actions en milieu scolaire : risques induits par une augmentation de l'ensoleillement, évolution et progression des maladies...

## **3.5.7 – Risques naturels**

### **3.5.7.1 - Renforcer la culture du risque et l'anticipation**

- Développer l'anticipation dans la gestion du risque : évitement, préservation, protection...
- Sensibiliser la population à la culture du risque : besoin d'appropriation des décideurs, de sensibilisation et d'assimilation des populations, notamment des populations immigrantes de bord de mer (seniors et touristes).
- Mettre en place et coordonner des systèmes d'urgence et de veille.

### **3.5.7.2 - Faire connaître et renforcer la prévention sur le risque Retrait Gonflement des Argiles (RGA)**

- Anticiper le risque par des diagnostics du sol qui permettront d'adapter le dimensionnement des fondations pour faire face au risque de rétraction des argiles.
- Prévenir le risque dans le cadre de la péri-urbanisation par un choix des zones à urbaniser tenant compte de la nature des sols (prise en compte dans les plans locaux d'urbanisme).

## **Orientations et objectifs > Adaptation au changement climatique**

- Adapter les Plans de Prévention des Risques (PPR) pour permettre de fixer des dispositions constructives préventives dans les secteurs à risque: étude de sol, renforcement des fondations...
- Développer les aménagements ou dispositifs de construction limitant le risque : fondations, choix de matériaux souples (bois), éloignement des arbres...
- Informer et former les constructeurs à la prise en compte du risque

### **3.5.7.3 - Faire connaître et renforcer la prévention concernant le risque d'inondation et de submersion marine**

- Prévenir le risque d'inondation et de submersion marine par la mise en place de plans de prévention adaptés : Plan d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), Plan de Submersions Rapides (PSR), Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL)...
- Rendre efficient le réseau de surveillance.
- Se poser la question de l'opportunité de poursuivre la construction d'infrastructures et de bâtiment en zone littorale exposée sur un pas de temps de 50 à 100 ans : adopter une politique de retrait.
- Porter à connaissance les réflexions supra-régionales : projet Ancorim (mis en place dans le cadre d'un dispositif d'échange européen) concernant la mise en réseau des expériences et des ressources existantes sur l'espace atlantique en matière de prévention et de gestion des risques côtiers, afin d'améliorer la circulation des informations et l'échange de bonnes pratiques (<http://ancorim.aquitaine.fr/Gestionnaires-du-littoral> )

## 3.6 – Recommandations pour l'information du public

### 3.6.1 – Former les acteurs du bâtiment aux économies d'énergie

Les acteurs du bâtiment, et parmi eux les architectes, les bureaux d'étude thermiques, les économistes de la construction, sont un maillon essentiel d'une politique ambitieuse de maîtrise de l'énergie et de développement des énergies renouvelables.

Cependant, il n'existe aujourd'hui en France aucune culture confirmée de la maîtrise de l'énergie : ce savoir-faire est encore trop rare et très récent.

Il est donc prioritaire d'encourager, de favoriser d'urgence la formation (initiale et continue) destinée à l'ensemble des catégories professionnelles impliquées. Cette formation doit être encouragée, voire exigée pour la mise en œuvre des programmes de rénovation. Son contenu doit s'axer autour de la conception énergétique sobre et efficace des bâtiments par les principes de la bioclimatie et de l'utilisation optimisée des énergies renouvelables. Elle vise tous les participants à l'acte de bâtir. Sont concernés prioritairement les architectes, ingénieurs (de conception et de contrôle), économistes et techniciens du bâtiment, mais aussi les urbanistes et les aménageurs, les artisans, les salariés et le personnel d'encadrement des entreprises du secteur. Sont évidemment aussi concernés les maîtres d'ouvrage, donneurs d'ordre essentiels du changement attendu.

### 3.6.2 - Développer une nouvelle citoyenneté pour un ancrage et une pérennité des évolutions de comportements

Sur l'énergie ou l'effet de serre, rien ne bougera sans une réelle prise de conscience, sans formulation d'ambitions et de programmes, sans actions d'entraînement sous-tendues par le civisme. C'est par la citoyenneté qu'il faut commencer, avant même de parler énergie.

L'énergie est un sujet complexe qui mêle sans arrêt le local, le régional, le national et le planétaire. Les enjeux, qu'ils soient techniques, économiques, environnementaux mais aussi civiques, ont un caractère global. La demande citoyenne est complexe et souvent contradictoire. Il y a une préoccupation forte en matière d'environnement en même temps qu'une exigence maximale de confort et de sécurité, souvent fortement consommatrice de ressources et richesses naturelles. La conciliation des demandes est un exercice délicat de démocratie et constitue un des enjeux fondamentaux à surmonter à l'échelle de la région.

Notre imprégnation éducative et notre approche intellectuelle sont celles de l'absence de limites. Le dépassement, personnel ou collectif, est une valeur de notre civilisation. L'accomplissement humain est lié à la performance individuelle (valorisation des sports de l'extrême) ou collective (constructions toujours plus hautes). Nous avons donc du mal à admettre que le monde peut être fini et que le progrès n'est pas forcément sans limites. Il faut dès lors s'obliger à réfléchir autrement pour que le débat ne s'enlise pas dans des oppositions stériles. C'est une remise en cause fondamentale de notre mode de pensée.

Le contenu du débat sur l'énergie est souvent lié soit à une approche :

- technique : modes de production, nouvelles technologies
- environnementale : pollutions, risques, protection de la nature, énergies renouvelables
- sociale : comportements, responsabilité, sanctions
- économique : ratios, coûts...

La dimension politique au sens global est souvent trop peu présente. Celle-ci est à renforcer pour une meilleure appréhension des enjeux sociétaux (mode de vie, organisation sociale, dépendance...).

### 3.6.3 - Sortir des sentiers battus traditionnels de la communication

La frontière entre l'information et la communication est parfois poreuse. En matière d'énergie, la communication, au sens parfois publicitaire du terme, est souvent un leurre. Le monolitisme de l'énergie en France depuis le milieu du siècle dernier y a largement contribué avec l'exemple du tout électrique. Pour obtenir des résultats efficaces donc durables, il faut que les habitants ressentent le "bénéfice consommateur". La stigmatisation des comportements de "mauvais citoyen" et les approches moralisatrices sont quelquefois contre-productives.

➤ Les **avantages économiques** qu'on peut tirer d'un comportement économe en consommation d'énergie sont à privilégier. Il convient donc de faire preuve d'inventivité et de rechercher de nouveaux vecteurs ou modes de communication et de sensibilisation. A titre d'illustration, il peut être cité : véhicules en temps partagé (vélo, voiture), utilisation de la thermographie comme outil pédagogique de diagnostic partagé de la qualité énergétique d'un bâtiment.

➤ Le recours aux **nouvelles technologies de la communication** permettant une responsabilisation de l'acteur sont à imaginer et à encourager : suivis de consommation par internet, comparaisons entre quartiers, des calculs de coûts, des systèmes SMS,... en adaptant la communication à la cible identifiée.

### 3.6.4 – Disposer de points d'information en nombre suffisant et non dispersés

L'accès à une information, une expertise neutre et indépendante pour faciliter les choix et priorités est primordiale. Cependant tout le monde ne peut pas conseiller

Il convient donc de renforcer le rôle et la place des conseillers de proximité tels que les Espaces Info énergies et concentrer par exemple au niveau ces centres, les outils d'information à l'échelle régionale pour une diffusion large au public.

### 3.6.5 - Organiser l'exemplarité des acteurs publics et privés

Pour mobiliser les citoyens, l'exemplarité des secteurs publics et privés, et les moyens qu'ils développent en interne ou en externe, sont essentiels. Ainsi, dans le domaine de la mobilité, l'objectif est de rationaliser les déplacements professionnels et les déplacements domicile-travail, mais aussi les transports de marchandises. Ces démarches sont un levier pour modifier les comportements individuels des employés.

Une palette d'outils existe, et chacun de ces outils doit être utilisé de façon pertinente :

- Les recommandations et incitations concernant les bonnes pratiques ;
- L'incitation financière (réductions sur les abonnements de train dans le cadre des déplacements domicile travail, par exemple), élément souvent déterminant dans les premiers temps de la mise en place d'une politique environnementale, source de changements de comportements qui se retrouvent à long terme pérennes pour d'autres raisons (qualité de vie par exemple) ;
- L'engagement volontaire, au travers de chartes qu'il convient de globaliser ;
- L'éco-conditionnalité des aides et des marchés publics ;
- Les obligations et interdictions qui peuvent relever de la loi (loi nationale, règlements, arrêtés locaux...) ou d'engagements volontaires des acteurs privés (critères environnementaux dans les marchés privés, les contrats de sous-traitance...) ;
- La formation, qui doit permettre aux collectivités et aux entreprises de s'adapter à ces exigences d'exemplarité. Cette formation peut être volontaire ou obligatoire (liée par exemple aux mécanismes d'installation/transmission d'entreprises au niveau des chambres consulaires ou à l'attribution d'une aide publique).

L'utilisation cohérente de plusieurs outils doit être recherchée. Dans le cas où des contraintes seraient posées, elles doivent s'accompagner de solutions alternatives qui pérennisent le changement de comportement (exemple : limiter ou interdire l'accès à la ville de la voiture, doit se faire en proposant un service de transport alternatif efficace et bon marché).

### **3.6.6 - Systématiser des approches "coût global"**

Le prix de l'énergie n'est pas le seul signal-prix intervenant dans les choix d'un logement, d'un type de mobilité, d'achat : le prix du foncier, le coût d'entretien d'un véhicule, le taux d'intérêt d'un emprunt... sont également des facteurs décisifs. L'efficacité du signal-prix de l'énergie est même faible, car les consommations sont étalées dans le temps. Réduire les consommations à moyen terme, que ce soit en matière de logement ou de transport, se traduit souvent par des investissements lourds à court terme.

Cette orientation vise à introduire, **renforcer et systématiser les analyses de coût global d'utilisation et de coût social des choix d'aménagement, avec une vision prospective.**

Ces analyses doivent être faites pour la rénovation des logements (temps de retour en tenant compte de l'augmentation des tarifs de l'énergie), les déplacements (remplacement d'un véhicule par un véhicule plus sobre, par de l'auto-partage, par des transports en commun et de la location ponctuelle...), la sobriété (économies annuelles réalisées par des "petits gestes"), l'aménagement du territoire (dépenses pour la collectivité mises en regard des économies pour les usagers).

Le critère du « coût de fonctionnement » d'un logement devenant avec la généralisation du DPE et l'augmentation du coût de l'énergie de plus en plus prégnant sur la valeur immobilière, cette nouvelle situation peut être un utile levier pédagogique pour la prise de décision.

### **3.6.7 - Mettre l'accent sur des actions concrètes et facilement reproductibles dans le secteur du bâtiment**

Les opérations "pilotes" tendant vers la meilleure performance technique possible ont un indéniable intérêt : celui de favoriser l'innovation, d'anticiper sur des changements proches et de faire évoluer le marché, en particulier celui de la construction neuve. Néanmoins, pour réduire les consommations à grande échelle, et notamment dans le domaine de l'amélioration du bâti, il faut des actions concrètes et facilement reproductibles. Compte-tenu des contraintes économiques, les opérations "pilotes" ne sont pas toujours reproductibles dans le court terme à large échelle.

Cette orientation propose de développer une approche et un discours modulaire autour de la rénovation : comment faire en fonction de ses moyens du moment, tout en gardant la possibilité à terme d'aller plus loin .

Des publications doivent, à nouveau, être développées en ce sens, mais des opérations de démonstration (visites de sites, fiches de cas...) peuvent également être choisies, plus seulement sur des critères d'excellence technique, mais sur des critères de reproductibilité à forte efficacité (rapport résultats/coûts).

### **3.6.8 - Maintenir un effet d'entraînement régional sur l'énergie, le climat et les émissions de polluants, et garantir la concertation**

#### **> Au niveau régional**

La réussite de la stratégie de lutte contre le changement climatique et les émissions polluants passe bien-sûr par une décentralisation des niveaux d'action, mais elle nécessite un cadre régional dynamique. La concertation sur ces sujets déjà très engagée en Poitou-Charentes avec, dès 2005, la démarche Initiatives Climat, doit être pérenne et structurée au niveau régional. .

## **Orientations et objectifs > Recommandations pour l'information du public**

Par concertation, on entend co-construction des orientations stratégiques, mais aussi échanges d'expériences entre les acteurs.

Les échanges menés lors des ateliers thématiques du SRCAE en 2011 ont constitué une poursuite de cette mobilisation des acteurs. Une animation du Schéma régional doit être créée, dans laquelle chacun puisse se retrouver, et notamment les collectivités engagées dans des démarches énergie/climat.

### **> Dans les territoires**

Le réseau des territoires engagés dans des Plans Climat Énergie Territorial (PCET) obligatoire et/ou ceux engagés dans des Contrats Locaux d'Initiative Climat (CLIC) y contribue, tant lors des phases de concertation sur le territoire que lors de la mise en œuvre des actions de ces plans.

D'autres territoires sont engagés dans des démarches volontaires, notamment les Agendas 21 locaux, dont l'un des volets traite de la problématique Climat-Énergies. Leur méthode d'élaboration permet également une mobilisation des territoires sur cet enjeu.

## Annexes

## A – Objectifs nationaux sectoriels

Le Grenelle de l'Environnement décline ces objectifs de manière sectorielle, repris dans la Stratégie Nationale de Développement Durable:

### Bâtiments (Plan national bâtiment Grenelle):

- réduire de 38 % les consommations énergétiques du parc résidentiel tertiaire d'ici à 2020 par rapport à 2005,
- Pour toutes les constructions neuves :
  - D'ici 2012 (28 octobre 2011) pour certaines catégories de bâtiments: atteindre une performance « basse consommation » dite BBC à l'horizon 2012 (fixée par la réglementation thermique RT 2012<sup>27</sup> ), c'est à dire présentant une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m<sup>2</sup>/an,
  - D'ici 2020 : atteindre les objectifs des bâtiments dits à « énergie positive », c'est à dire présentant une consommation d'énergie primaire inférieure à celle produite en énergies renouvelables.
  -
- Pour le parc existant :
  - rénover 400.000 logements par an à compter de 2013 et 800.000 logements sociaux parmi les plus énergivores d'ici 2020,
  - Réaliser des travaux d'amélioration de la performance énergétique dans les bâtiments existants à usage tertiaire ou dans lesquels s'exerce une activité de service public dans un délai de 8 ans à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2012<sup>28</sup> pour une finalisation en 2020.

### Transports :

- Réduire de 20 % les émissions de GES pour les ramener à leur niveau de 1990,
- Transports de marchandises :
  - faire évoluer la part modale du non-routier et non aérien de 14 à 25 % à l'échéance 2022,
  - Augmenter de 25% la part modale du fret non routier et non aérien d'ici 2012,
  - Doubler la part du fret non routier à destination et en provenance des ports.
- Transports de voyageurs :
  - Ramener les émissions moyennes de CO<sub>2</sub> de l'ensemble du parc de véhicules particuliers de 176 g/km à 120 g/km d'ici 2020, 95 g dans la SNDD,

---

27

Décret 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions

<sup>28</sup> Art. L . 111-10-3 du code de la construction

- Multiplier par 5,5 en 15 ans le linéaire de transports en commun en sites propres (TCSP) pour atteindre 1800 km,
- Développer les Plans de déplacement urbain (PDU), les plans de déplacements entreprise et administration (PDE et PDA), des écoles, zones d'activités ainsi que l'utilisation des transports alternatifs, actifs ou doux : co-voiturage, autopartage, télétravail, marche, vélo.

### Agriculture :

- Atteindre un taux de 30 % d'exploitations agricoles à faible dépendance énergétique d'ici 2013,
- Développer l'agriculture biologique : 6 % des surfaces utiles en 2012, puis 20 % en 2020,
- Atteindre 50 % d'exploitations engagées dans une démarche de certification environnementale,
- Réduire de 50 % l'utilisation de pesticides d'ici 2018,
- Former 20 % des agriculteurs d'ici 2012 aux pratiques économes en intrants et économiquement viables.

### Production d'énergie :

- Agro-carburants : incorporation de 7 % d'agro-carburants dans les carburants en 2010 et 10 % en 2015,
- Eolien : objectif national : 19.000 MW installés à terre et 6.000 en mer à l'horizon 2020,
- Géothermie : atteindre plus de 600.000 pompes à chaleur géothermiques d'ici 2020 et développer les réseaux de chaleur alimentés par géothermie profonde.
- Solaire thermique : Equiper 15 % du parc de logements en eau chaude sanitaire solaire à l'horizon 2020,
- Solaire photovoltaïque : augmenter la production photovoltaïque pour atteindre 5.400 MW en 2020

## B – Potentiel de réduction et scénarios du secteur Transports-déplacements

Le potentiel de réduction et l'élaboration de scénarios dans le domaine des transports présentés dans ce chapitre sont issus d'une étude commandée par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Poitou-Charentes au CETE sud-Ouest<sup>29</sup>. Cette étude, réalisée sur l'ensemble de la région avait pour objectifs :

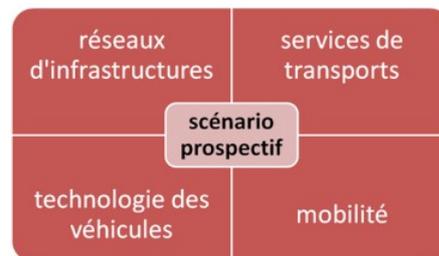
- ⌚ d'établir un **état « zéro »** : détermination des consommations d'énergie fossile et réalisation d'un bilan des émissions liées aux différents modes de transports pour l'année 2007,
- ⌚ de **tester des politiques de transports à l'horizon 2020** et l'établissement d'un volet prospectif à partir du bilan réalisé sur l'année 2007 et d'hypothèses d'évolution (scénarios).

### Constitution des scénarios

Le champ Transports en Poitou-Charentes est largement dominé par le mode routier, les autres modes ferroviaire, aérien et maritime, restant comparativement marginaux en consommation énergétique et émissions polluantes. Les réflexions et recherches de potentiel de réduction portent donc sur le champ routier, cependant, les autres secteurs ne doivent pas être négligés.

La constitution des scénarios a été bâtie sur la définition de **4 grandes familles de paramètres** :

- La **mobilité** et sa maîtrise, les déplacements quotidiens locaux représentant 99 % du nombre de déplacements et 60 % des distances parcourues, qui constituent un levier considérable,
- Les **réseaux d'infrastructures** : projets d'infrastructures de transports en région, tous modes confondus
- Les **services de transports** : transports collectifs urbains et interurbains...
- Le progrès **technologique des véhicules**, quel que soit le mode de transport, mais aussi le progrès technologique des énergies de propulsion.



A l'intérieur de chacune de ces familles, les leviers potentiels d'action peuvent se situer à différentes échelles : nationale voire européenne, régionale ou locale.

### Potentiel de réduction des émissions de GES

<sup>29</sup>

- les **hypothèses d'évolution de la population** de la région Poitou-Charentes selon le scénario central de l'INSEE, porte la population de 1.739.768 habitants en 2007 à 1.884.000 habitants en 2020 soit un taux de croissance annuel moyen de 0.614 % (taux de croissance annuel moyen France métropolitaine : 0.503 %).
- L'étude a été basée sur un **prix du carburant** à horizon 2020 constant. L'hypothèse – vraisemblable- d'une augmentation du coût de l'énergie constitue également un facteur de réduction des consommations et des émissions, via par exemple la diminution de kilométrages parcourus, le report accru vers des modes alternatifs au véhicule.
- Hypothèses concernant la **mobilité et les services de transports** :

**Attention** : Faute de quantification réalisable, les actions liées à la mobilité locale, principalement à l'échelle communale et intercommunale (notamment les déplacements de type domicile/travail et domicile/études), n'ont globalement pas été prises en compte au sein de l'étude, à l'exception des projets de TCSP (transport collectif en site propre).

Les hypothèses de réduction de la **mobilité moyenne et longue distance** à l'horizon 2020 sont basées sur :

- La mise en service des LGV (ligne ferroviaire à grande vitesse) que sont la LGV Tours-Bordeaux et la LGV Poitiers-Limoges ayant pour conséquence pressentie le report de trafic routier vers le ferroviaire (430 VP/jour pour Tours-Bordeaux et 200 VP/jour pour Poitiers-Limoges en 2020). La réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> est estimée à **5 800 tCO<sub>2</sub>** en 2020.
- Une augmentation conséquente de l'utilisation des services TER (transport express régional) estimée à un doublement de la fréquentation actuelle. Le report de trafic routier vers le ferroviaire varie selon les lignes et les voies routières de 25 à 920 VP/jour. La réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> est estimée à **17 000 tCO<sub>2</sub>** en 2020.

Les hypothèses de réduction de la **mobilité locale** à l'horizon 2020 sont basées sur les quatre projets de TCSP sur la région Poitou-Charentes, (un par chef-lieu de département).

Ces projets contiennent des hypothèses de réduction de consommation et d'émissions qui constituent un potentiel de réduction estimé à **31 000 tCO<sub>2</sub>** en 2020.

Les **transports de marchandises** (trafic poids lourds – PL) sont à l'origine de 26 % des émissions de CO<sub>2</sub> sur la région Poitou-Charentes et représentent 8 % des km parcourus en 2007. Le seul itinéraire « Corridor Sud Europe Atlantique » constitué de l'autoroute A10 et de la nationale N10 supporte un trafic de transit PL estimé entre 60 % et 75 % selon les sections et un nombre de poids lourds pouvant atteindre 7 500 véhicules.

- Les projets d'autoroutes maritimes sont une offre de transport intermodal permettant un transfert modal significatif, estimé à **1 050 PL/jour** à l'horizon 2020, qui réduirait ainsi le trafic routier sur l'axe Nord-Sud.
- De façon similaire, le projet d'autoroute ferroviaire qui est un concept de transport combiné permettant de transporter des poids lourds sur des trains spéciaux, permettrait selon les estimations de reporter **2 400 PL/jour** de la route vers le ferroviaire.

Les réductions de CO<sub>2</sub> ainsi obtenues sont estimées à 145 000 tCO<sub>2</sub>/an en 2020 (respectivement **44 000** pour l'autoroute maritime et **101 000 tCO<sub>2</sub>/an** pour l'autoroute ferroviaire). Cette estimation répond à des hypothèses ambitieuses issues d'une étude CERTA de juin 2007<sup>30</sup>.

Enfin, les données disponibles concernant la démarche « Charte CO<sub>2</sub> » en région ont été prises en compte dans l'analyse prospective.

<sup>30</sup> [http://srit.aquitaine.fr/IMG/pdf/synthese\\_etude\\_CERTA\\_juin\\_2007.pdf](http://srit.aquitaine.fr/IMG/pdf/synthese_etude_CERTA_juin_2007.pdf)  
<http://www.certa-aquitaine.org/media/lestransportsurcorridoratlantique.pdf>

### ➤ Hypothèse concernant la technologie des véhicules

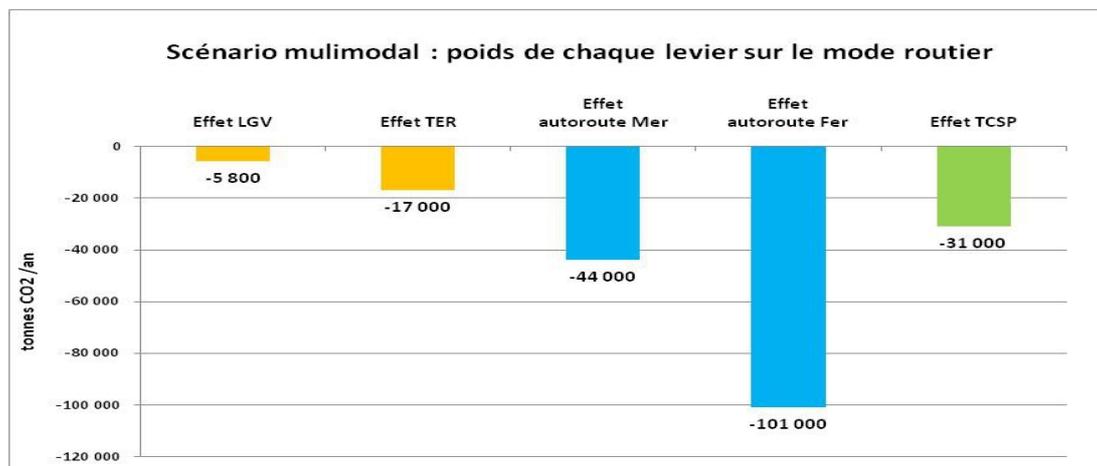
Enfin, le **progrès technologique** est un facteur important de réduction des consommations et des émissions. En effet, les objectifs fixés dans la loi « Grenelle » permettent à eux seuls de réduire significativement les émissions globales du mode routier de la région Poitou-Charentes : réduction de près de 32 % des émissions des voitures particulières et de 16 % pour les poids lourds. Ainsi, la combinaison de ces objectifs avec les flux de trafic routier de la région permettrait de réduire de 25 % les émissions actuelles (situation 2007 combinée aux effets du progrès technologique 2020).

Par contre, les émissions du trafic routier à l'horizon 2020 (évolution de la mobilité) combiné avec les effets du progrès technologique ne diminueraient que de 13 %.

A ces effets sur les véhicules automobiles, il faut ajouter les bénéfices obtenus par l'amélioration de l'efficacité des carburants et des lubrifiants, mais aussi ceux liés aux différents équipements tels que les pneumatiques et divers accessoires.

### Scénarios en matière de transports et déplacements

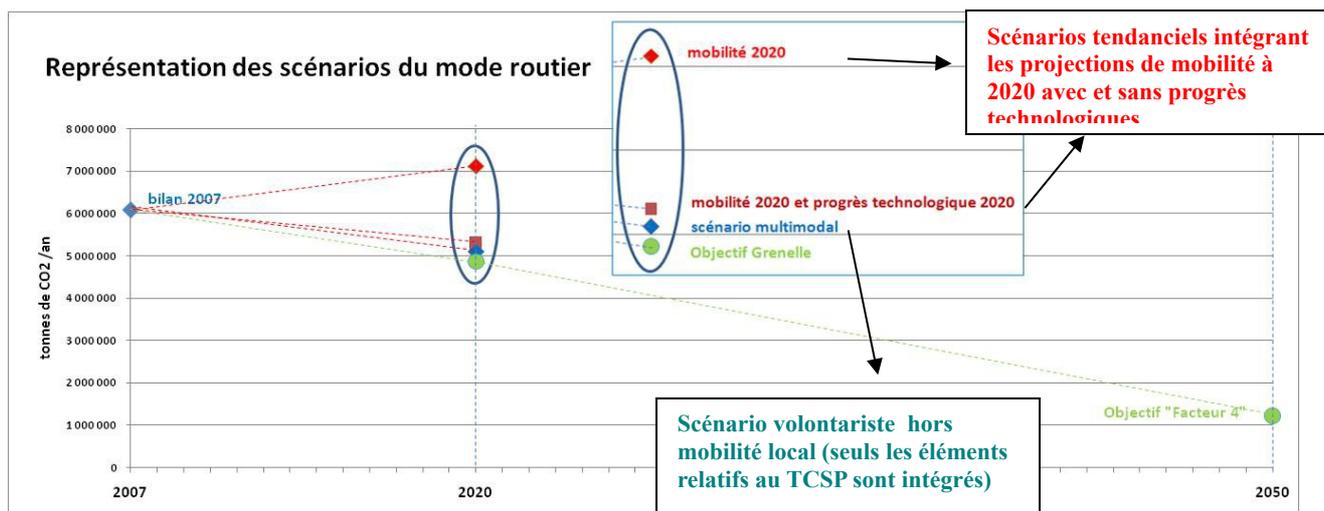
- Le **scénario dit « multimodal »** reprenant les hypothèses de réduction développées ci-dessus est récapitulé dans le graphique ci-dessous :



- Les **scénarios d'évolution des émissions liées aux transports en Poitou-Charentes** peuvent se traduire de la façon suivante :

- ⌚ Un **scénario tendanciel (mobilité 2020)** ne prenant en compte que l'évolution de la mobilité telle qu'elle est prévue par l'INSEE et les différents documents de planification à l'horizon 2020, mettrait la région en situation d'une **augmentation de 17 %** des émissions de CO<sub>2</sub> du mode routier par rapport à celles de 2007 (7MtCO<sub>2</sub>/an). La prise en compte du progrès technologique prévu à cet horizon (**mobilité 2020 et progrès technologique 2010**), permettrait de réduire l'impact de cette mobilité : les émissions de CO<sub>2</sub> du mode routier serait **réduit de 13 %** par rapport à celles de 2007.

- ⌚ Un **scénario plus volontariste (scénario multimodal)** a été testé prenant en compte les projets de LGV, d'autoroute ferroviaire et maritime, des projets de transports collectifs (urbain et TER) : ce scénario baptisé « multimodal » permet une réduction de **16 %** par rapport au niveau des émissions de CO<sub>2</sub> du mode routier de 2007. Il inclut la mobilité 2020 et le progrès technologique prévisionnel à cette échéance.



## C - Glossaire

### Abréviations institutions

**ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie  
**AREC** : Agence Régionale d'Evaluation Environnement et Climat  
**ATMO** : Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (ASSQA)  
**CEDD** : Conseil Economique pour le développement Durable  
**CESER** : Conseil Economique Social Environnemental Régional  
**CITEPA** : Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique  
**CLER** : Comité de Liaison Energies renouvelables  
**CRA** : Chambre Régionale de l'Agriculture  
**CRCI** : Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie  
**CRMA** : Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat  
**DATAR** : Service du Premier ministre, la Délégation interministérielle à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale (DATAR), Administration de mission à vocation interministérielle, impulse et coordonne les politiques d'aménagement du territoire menées par l'État.  
**DDT** : Direction Départementale des territoires  
**DIRECCTE** : Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du travail et de l'Emploi.  
**DRAAF** : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt.  
**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement  
**FNTR** : Fédération Nationale des Transporteurs Routiers  
**FFB** : Fédération Française du Bâtiment  
**GIEC** : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat  
**SGAR** : Secrétariat Général pour les Affaires Régionales  
**SOeS** : Service Observation et Statistique du MEDDTL (CGDD)

### Abréviations générales

**GES** : Gaz à Effet de Serre  
**PAC**: Pompe A Chaleur, système thermodynamique bénéficiant de coefficients de performance (COP) de 3 à 5, soit 3 à 5 kWh thermiques produits pour 1 kWh électrique consommé  
**PCET** : Plan Climat Energie Territorial, plan d'action du SRCAE obligatoire pour le conseil régional, les conseils généraux, les communautés d'agglomération, les communes et communautés de commune > 50.000 habitants. Les PCET doivent respecter les dispositions fixées par décret.  
**PRG** : Pouvoir de Réchauffement Global = indicateur d'impact des GES (durée de vie x pouvoir radiatif)  
**TCSP** : Transports collectifs en sites propres (voie ou espace dédié à la ligne de transport)  
**UTCF** : Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt  
**ZDE** : Zones de développement de l'éolien = zones situées dans les zones favorables définies par le volet « schéma régional éolien » (SRE) du SRCAE, faisant l'objet des engagements nationaux en matière de tarification de rachat de l'électricité.

## Unités de mesure énergies, GES, polluants atmosphériques et qualité de l'air

- CH<sub>4</sub>** : méthane  
**CO<sub>2</sub>** : dioxyde de carbone  
**CO** : monoxyde de carbone  
**COV** : composés organiques volatils  
**COVNM** : composés organiques volatils non méthaniques  
**HAP** : hydrocarbure aromatique polycyclique  
**N<sub>2</sub>O** : protoxyde d'azote  
**NH<sub>3</sub>** : ammoniac  
**NO** : monoxyde d'azote  
**NO<sub>2</sub>** : dioxyde d'azote  
**Nox** : oxydes d'azote (= dioxyde d'azote + monoxyde d'azote)  
**O<sub>3</sub>** : ozone  
**PM** : particules en suspension (particulate matter)  
**PM<sub>10</sub>** : particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm  
**PM<sub>2.5</sub>** : particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 µm  
**SO<sub>2</sub>** : dioxyde de soufre  
**Eq. kt CO<sub>2</sub>** : équivalent kilo-tonne de dioxyde de carbone = unité de mesure commune utilisée pour les GES permettant de les comparer, chacun ayant des caractéristiques différentes en terme d'impact sur l'effet de serre. Le CO<sub>2</sub> est utilisé en base 1.  
**GWh** : Gigawatt-heure – 1GWh (10<sup>9</sup> Wh) = 1 000 MWh = 86 tep (tonnes équivalent pétrole)  
**tep** : tonne équivalent pétrole = unité de mesure commune utilisée pour les énergies permettant de les comparer, chacune ayant sa propre unité (kWh : électricité – tonne : charbon – m<sup>3</sup> : gaz...). Le pétrole est utilisé comme base.  
**kWh Ep/m<sup>2</sup>/an** : kilo-watt-heure en énergie primaire par mètre carré par an  
**MW** : Mégawatt (10<sup>6</sup> Wh)  
**Wc** : watt-crête, puissance électrique maximale pouvant être fournie dans des conditions standard (ensoleillement, température, rayonnement)

## Notions juridiques

- La **conformité** : Obligation de stricte identité. L'acte subordonné ne peut pas s'écarter de la norme supérieure.
- La **compatibilité** : obligation de « non-contrariété » entre la règle inférieure et la règle supérieure. Les options fondamentales de la règle supérieure doivent être respectées. Possibilité de divergence entre les deux documents mais à condition que les options fondamentales ne soient pas remises en cause par le document devant être compatible.
- La **prise en compte** : Obligation de ne pas ignorer. Possibilité de déroger pour un motif justifié.

## Définitions :

**Agenda 21** : La déclaration de Rio, en 1992, a initié la démarche des "Agendas 21" : plans d'action en faveur du développement durable pour le 21ème siècle. Il s'agit d'une démarche globale initiée par une collectivité locale, conduite avec la population et les acteurs locaux, avec l'ambition collective de faire du développement durable le nouveau modèle de développement du territoire. L'agenda 21 est à la fois un diagnostic partagé, une stratégie sur la base d'enjeux clairement identifiés et un plan d'action pluriannuel.

**Albédo** : L'albédo est le rapport de l'énergie solaire réfléchi par une [surface](#) sur l'énergie solaire incidente. On utilise une échelle graduée de 0 à 1, avec 0 correspondant au noir, pour un corps avec aucune réflexion, et 1 au [miroir](#)

**assec** : L'assec est l'état d'une [rivière](#) ou d'un [étang](#) qui se retrouve sans eau

**Bâtiments Basse Consommation (BBC)** : bâtiments présentant une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m<sup>2</sup>/an.

**Bâtiments dits à « énergie positive »** : bâtiments présentant une consommation d'énergie primaire inférieure à celle produite en énergies renouvelables.

**Biomasse** : la biomasse regroupe l'ensemble des matières organiques d'origine végétale ou animale pouvant devenir source d'énergie, soit par combustion comme pour le bois, soit après méthanisation (biogaz), soit après transformations chimiques (agrocarburants).

**Energie finale** : énergie délivrée aux consommateurs pour être convertie en énergie "utile" (électricité, essence, gaz, gazole, fioul domestique, etc).

**Energie primaire** : énergie directement disponible dans la nature : bois, charbon, gaz naturel, pétrole, vent, rayonnement solaire, énergie hydraulique, géothermique...

**Espèce envahissante** : une espèce exotique, c'est-à-dire étrangère au milieu où elle est implantée, ou introduite artificiellement, qui se développe jusqu'à avoir un impact négatif. Ceci exclue les espèces ayant changé d'aire de répartition « naturellement », sans intervention humaine directe, afin de survivre à des modifications des milieux.

**Ilot de chaleur urbain (ICU)** : microclimat spécifique aux villes, caractérisé par l'excès des températures de l'air observé, près du sol, dans les zones urbaines, en comparaison avec les zones rurales qui les entourent. Selon les villes (taille, caractéristiques architecturales, densité...), les maxima d'intensité de l'ICU peuvent aller de 2°C (dans les villes de 1.000 habitants) à 12°C (dans des villes de plusieurs millions d'habitants) (ONERC 2010).

**Précarité énergétique** : est en situation de précarité énergétique toute personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources et de ses conditions d'habitat (Loi Grenelle 2).

**Pollution atmosphérique (Article L220-2 du code de l'environnement)** : constitue une pollution atmosphérique au sens du présent titre l'introduction par l'homme, directement ou indirectement ou la présence, dans l'atmosphère et les espaces clos, d'agents chimiques, biologiques ou physiques ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives.

**Tissu urbain continu – réseau urbain** : Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes couvrent la quasi-totalité du sol. La végétation non linéaire et le sol nu sont exceptionnels.

**Tissu urbain discontinu – réseau périurbain** : Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables.