

Climat
Air
Énergie



**Schéma
Régional**

Climat
Air
Énergie

de Bretagne

2013-2018

**DOCUMENT DE
PRÉSENTATION**



Pierrick MASSIOT

Président du Conseil régional
de Bretagne



Les thématiques du climat, de l'énergie et de la qualité de l'air traitées dans le présent schéma font partie des enjeux majeurs du XXI^e siècle. Notre société va devoir composer avec les effets du dérèglement climatique, avec la raréfaction des énergies fossiles ou fissiles et avec la nécessité de protéger l'air que nous respirons.

Les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont largement reconnues comme responsables de la hausse de la température moyenne de la planète et de la modification de la mécanique climatique. Depuis les années 1970, les résultats de tous les modèles climatiques de la communauté scientifique mondiale, synthétisés par les travaux du GIEC (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), convergent sur un point : un réchauffement global d'origine anthropique dans les cent prochaines années est inévitable. La rapidité du réchauffement devrait être sans égale dans l'histoire du climat. Si la température de la planète a largement varié à l'échelle géologique, jamais cela ne s'est produit dans un temps aussi bref. La question qui nous est posée est celle de la maîtrise de cette montée en température afin de limiter les impacts négatifs du réchauffement climatique.

La situation climatique de la planète que nous connaissons aujourd'hui est clairement liée à un modèle de développement économique né avec la révolution industrielle. Cette révolution s'est appuyée sur la transformation techniquement avancée des énergies fossiles, d'abord le charbon, puis le pétrole et le gaz, très fortement producteurs de gaz à effet de serre au moment de leur combustion.

Face à ces enjeux et à leur complexité, le Schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) constitue un maillon charnière de l'action publique. L'échelle régionale le positionne entre les grandes décisions internationales et nationales qui fixent les cadres

Le Président du Conseil régional
de Bretagne

Pierrick MASSIOT



Patrick STRZODA

Prefet de la région Bretagne
Prefet d'Ille-et-Vilaine

généraux de l'action de lutte contre le changement climatique, et les actions opérationnelles dans les territoires. Le SRCAE joue le rôle de courroie de transmission entre les échelles de décision et d'action. Il organise le passage « du global au local », donnant corps à cette expression consacrée ; il s'agit ainsi de conjuguer l'approche stratégique et la mise en œuvre tactique. L'élaboration du SRCAE a été confiée à l'État et au Conseil régional. Mais c'est pour qu'il puisse jouer pleinement ce rôle que nous avons souhaité mener ce travail dans le cadre d'une large concertation.

Comme tous les territoires, la Bretagne devra faire face aux problématiques du climat, de l'air et de l'énergie. Mais elle présente des particularités que ce schéma met en évidence et avec lesquelles les orientations ont été composées. Péninsule géographique et électrique, la Bretagne a choisi de se saisir des enjeux climatiques, énergétiques et de qualité de l'air pour engager la croissance verte, la « Glaz économie », cette économie verte et bleue.

Le contexte énergétique breton, que l'on peut résumer à une croissance forte de la consommation électrique et à une très faible production locale, a mobilisé depuis longtemps les acteurs de notre territoire. Le Pacte électrique breton a constitué l'aboutissement d'une réflexion partagée pour définir un plan d'action cohérent face à la spécificité électrique bretonne. Cette fragilité reconnue, nous avons décidé d'en faire un atout pour la Bretagne. À plusieurs égards, le Pacte électrique breton fait figure de première pierre de ce SRCAE qui embrasse l'ensemble d'une problématique complexe. Il y avait urgence à voir aboutir ce plan d'action qui traduit une autre spécificité de notre région : la capacité de ses acteurs à se mobiliser autour d'un enjeu régional, ici au sein de la Conférence bretonne de l'énergie formalisée en janvier 2010. Désormais, avec le SRCAE, nous franchissons une nouvelle étape.

Le Prefet de la région Bretagne,
Prefet d'Ille-et-Vilaine

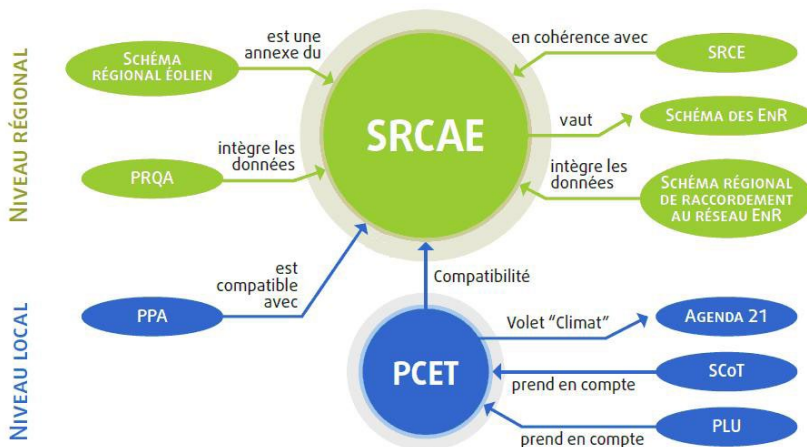
Patrick STRZODA

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)

La Loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE), dite Grenelle 2, définit les Schémas régionaux climat, air, énergie. Le décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 présente sa mise en application. L'élaboration du SRCAE en Bretagne, pilotée conjointement par le Préfet de région et le Président du Conseil régional, avec l'appui de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), a mobilisé plus de 130 partenaires et collectivités pendant un an. Cette co-élaboration participative a été complétée par les consultations institutionnelle et publique qui ont permis de partager amplement le projet de schéma. Ce dernier a ensuite été retouché compte tenu des avis et contributions exprimés à cette occasion. Le projet de SRCAE définit des objectifs et des orientations stratégiques à l'horizon 2020 et 2050 en matière de :

- lutte contre la pollution atmosphérique,
- maîtrise de la demande énergétique,
- développement des énergies renouvelables,
- réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- adaptation au changement climatique.

Document cadre pour les Plans climat-énergie territoriaux (PCET) et documents d'urbanisme des territoires, le schéma s'adresse plus globalement à l'ensemble des acteurs économiques et politiques de Bretagne afin que les enjeux climatiques, énergétiques et de la qualité de l'air, fassent partie intégrante des futures décisions stratégiques et opérationnelles à tous les niveaux. Le SRCAE constitue un document d'orientations générales sur lequel s'appuieront nombre de documents qui devront être compatibles.



L'élaboration a été menée en 2012, avec une première phase de définition de l'état des lieux partagée en février, une seconde phase de scénarisation prospective présentée en juin, et une phase de définition des orientations exposées en Conférence bretonne de l'énergie en octobre. Après consultation, le **SRCAE** a été consolidé, puis approuvé en session du Conseil régional des 17 et 18 octobre 2013, et enfin arrêté par le Préfet de région le **4 novembre 2013**. Il comporte en annexe, un volet spécifique consacré à l'éolien terrestre. Ce schéma régional éolien (SRE) a été arrêté par le Préfet de région le 28 septembre 2012. Une fois approuvé, le SRCAE de Bretagne se veut dynamique et évolutif, porté par une gouvernance territoriale et partenariale.

Le **SRCAE de Bretagne 2013-2018 et son annexe le SRE** sont consultables sur les sites Internet de la préfecture de la région Bretagne (www.bretagne.pref.gouv.fr), du conseil régional de Bretagne (www.bretagne.fr), de la DREAL Bretagne (www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr), de l'ADEME Bretagne (www.ademe.fr/bretagne) et du Plan Eco-Energie Bretagne (www.plan-eco-energie-bretagne.fr).

L'état des lieux du Climat, de l'Air et de l'Énergie en Bretagne

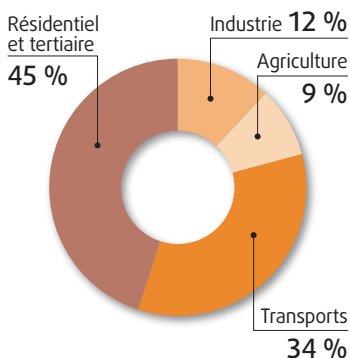
Air

L'examen des données disponibles sur la qualité de l'air en Bretagne fait apparaître un enjeu principal lié à la pollution automobile. Cette problématique est accentuée au cœur des plus grandes agglomérations (dioxyde d'azote et particules fines) où les valeurs règlementaires sont dépassées ou approchées de façon préoccupante.

Deux autres sujets doivent faire l'objet d'une vigilance particulière :

- le poids des émissions de particules, et plus particulièrement les plus fines, émises par le chauffage résidentiel et tertiaire ;
- la pollution atmosphérique liée aux activités agricoles.

Énergie



Répartition par secteur de la consommation finale d'énergie en 2010

Source : GIP Bretagne Environnement, OREGES

UNE CONSOMMATION D'ÉNERGIE RELATIVEMENT STABLE

La consommation d'énergie en Bretagne, relativement stable depuis 2000, est dominée par les produits pétroliers (carburant), l'électricité et le gaz.

Alors que les produits pétroliers font l'objet d'une tendance de consommation à la baisse, les consommations d'électricité et de gaz augmentent.

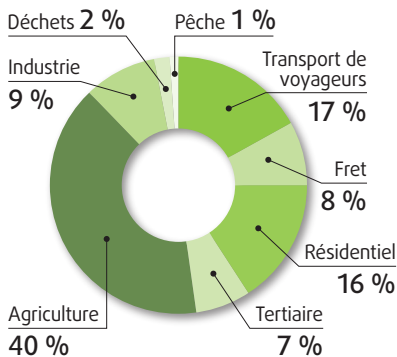
Le bâtiment est le premier secteur consommateur d'énergie (45 %) devant le transport (34 %), l'industrie, puis l'agriculture.

DÉVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

La production d'énergies renouvelables est en forte hausse depuis le début des années 2000. En 2010, elle représentait 9,9 % de la consommation d'énergie en Bretagne, 70 % sous forme de chaleur et 30 % sous forme d'électricité.

La production de chaleur renouvelable provient essentiellement du bois (95 %), de la part organique des déchets ménagers (4 %) et du biogaz (1 %). La production d'électricité renouvelable est également en forte hausse, tirée notamment par l'éolien terrestre (57 %), l'usine marémotrice de la Rance (33 %), l'hydroélectricité (4 %) et la production électrique à partir de la combustion des déchets ménagers (4 %) et le photovoltaïque (2 %).

Climat



Répartition des émissions totales de gaz à effet de serre en 2005*

Source : GIP Bretagne Environnement, OREGES
*année de référence des objectifs Grenelle

LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE RÉGIONALES DOMINÉES PAR L'AGRICULTURE

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre est dominé par l'agriculture (40 % du bilan régional), secteur qui se singularise par la prépondérance d'émissions de méthane et de protoxyde d'azote, émissions dites non énergétiques (non induites par une combustion). On retrouve également dans le bilan les émissions de gaz à effet de serre des secteurs du transport et du bâtiment (respectivement 26 et 23 %) dont les émissions sont imputables à la combustion d'énergies fossiles qu'il consomme (carburants, gaz).

LES VULNÉRABILITÉS DE LA BRETAGNE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La hausse des températures pourrait atteindre entre +2 °C et +5 °C à l'horizon 2100 en Bretagne. Les activités dont la production est directement dépendante du climat sont évidemment les premières concernées par le changement climatique, notamment l'agriculture, la pêche et la forêt. L'élévation du niveau de la mer sera également à prendre en compte dans les aménagements futurs car elle pourrait aggraver les phénomènes de submersion marine et l'érosion des côtes.

La territorialisation des enjeux par une connaissance plus fine des effets locaux est nécessaire pour apporter une réponse appropriée.

POPULATION ET ÉNERGIE : SENSIBILITÉ SOCIALE ET ACCÈS À L'ÉNERGIE

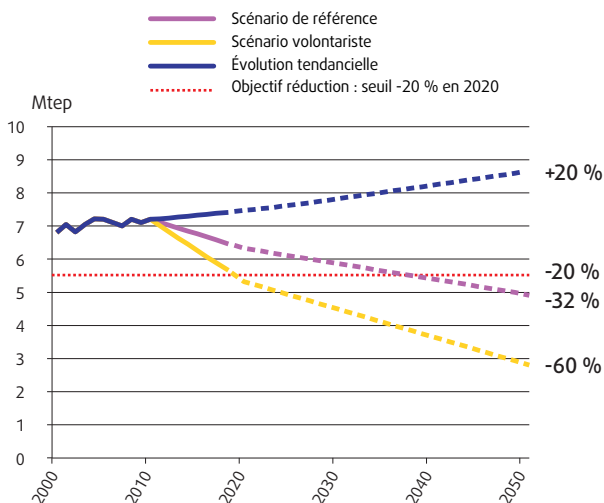
L'analyse de l'accès à l'énergie permet de mettre en évidence l'occurrence de la précarité énergétique en Bretagne, c'est-à-dire le fait que pour certains ménages, les charges liées au chauffage représentent plus de 10 % de leurs revenus. En Bretagne, plus de 100 000 ménages propriétaires de leur logement seraient concernés par cette situation. Le coût des transports peut venir renforcer cette précarité énergétique lorsque les ménages sont situés dans des zones rurales ou périurbaines dans lesquelles l'usage des voitures, notamment pour les déplacements dits « contraints » (de type domicile-travail), a peu d'alternatives.

Potentiels d'évolution : deux scénarios prospectifs pour 2020 et 2050

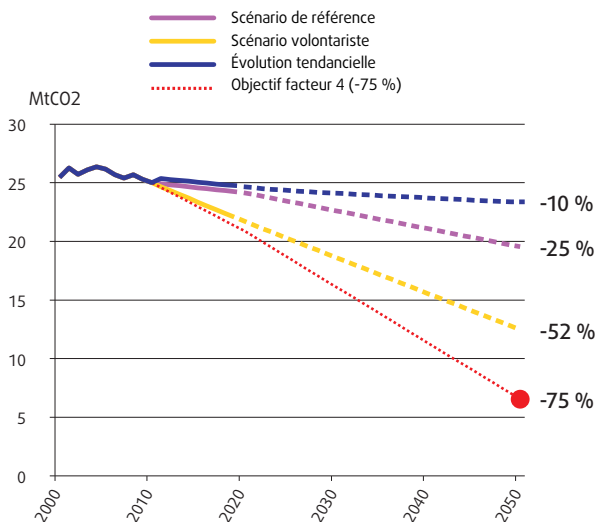
Les éléments de diagnostic issus des travaux d'élaboration du SRCAE ont été mobilisés pour construire des scénarios prospectifs, qui donnent différentes « visions » de ce que pourraient être la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et le développement des énergies renouvelables en 2020 et en 2050 en Bretagne.

Il ressort de ce travail que la trajectoire dépend largement du niveau de mobilisation de tous les acteurs. La mise en œuvre de l'ensemble des mesures prévues par le Grenelle de l'environnement permettrait de réduire nos émissions de gaz à effet de serre de 25 % et de diminuer notre consommation d'énergie de 32 % (scénario « de référence » en rose à l'horizon 2050). En mobilisant au maximum de leur capacité tous les potentiels identifiés par un engagement de l'ensemble des acteurs économiques, politiques et institutionnels du territoire, la baisse peut atteindre -52 % pour les GES et -60 % pour les consommations d'énergie (scénario volontariste en jaune). À l'inverse le « laisser-faire » conduit à une baisse de 10 % des émissions de gaz à effet de serre mais à une hausse de 20 % des consommations d'énergie, principalement du fait de la croissance démographique de la région (scénario tendanciel en bleu).

D'ici la révision du SRCAE en 2018, l'écart entre le potentiel de 52% de réduction des émissions de GES en 2050 (Facteur 2) et l'objectif de 75% de réduction (Facteur 4) pourrait être réduit par la prise en compte de nouveaux paramètres.



Consommations d'énergie en mégatonnes équivalent pétrole (Mtep)

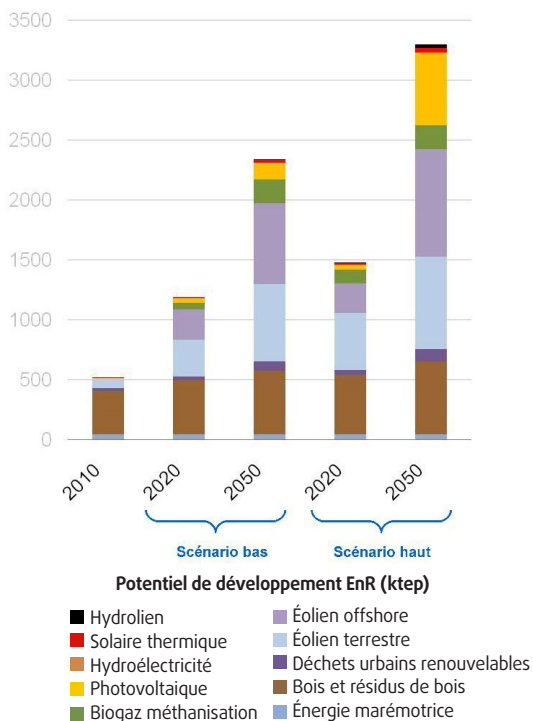


Émissions de gaz à effet de serre en mégatonnes équivalent CO₂ (Mteq CO₂)

Développement des productions d'énergies renouvelables

Concernant le potentiel de développement des énergies renouvelables, il repose en grande partie sur les gisements disponibles en fonction des technologies identifiées aujourd'hui. Les conditions technico-économiques futures, ainsi que l'acceptabilité sociale seront déterminantes en vue de la mise en œuvre de ces potentiels.

Ces gisements permettent d'identifier un potentiel de 3,8 Mtep, principalement dans l'éolien terrestre et offshore, le bois-énergie, la valorisation des déchets, le photovoltaïque et la production de biogaz. Les potentiels identifiés permettraient de multiplier par 5 la part du renouvelable dans le mix énergétique breton à l'horizon 2050.



Vers une transition énergétique bas-carbone en Bretagne en 2050

L'analyse de l'état des lieux et des potentiels fait ressortir les principaux enjeux suivants :

- agir sur les consommations énergétiques des secteurs du bâtiment, du transport, et des activités économiques pour limiter la vulnérabilité de l'économie à sa dépendance aux énergies fossiles, d'une part, et des populations aux coûts croissants de l'énergie, d'autre part.
- réduire la fragilité du système électrique breton ;
- réduire les émissions de gaz à effet de serre des secteurs du transport, de l'agriculture et du bâtiment pour atténuer l'impact des activités bretonnes sur le changement climatique ;
- poursuivre et intensifier le développement des énergies renouvelables en favorisant leur meilleure intégration et leur valorisation aux échelles locales et régionales ;
- adapter l'agriculture au changement climatique. L'agriculture dépend directement des conditions climatiques et reste vulnérable à ses effets. De plus, par sa place primordiale dans le système économique breton, cette vulnérabilité peut impacter de nombreuses autres activités qui y sont liées ;
- anticiper les effets du changement climatique plus globalement par la déclinaison du Plan national d'adaptation au changement climatique en privilégiant la connaissance et les mesures dites « sans regrets » ;
- prendre en compte davantage l'amélioration de la qualité de l'air.

32 orientations stratégiques à décliner en actions

Ces 32 fiches orientations sont voulues comme un cadre préfigurateur à un plan d'actions. L'écriture ne se veut pas directive, mais comme un appel aux acteurs cités pour que ceux-ci, en disposant de toute la latitude de leur légitimité, puissent concevoir les propres contours de leurs plans d'actions. Chaque fiche est structurée selon la même architecture :

- Des enjeux justifiant l'élaboration de l'orientation ;
- Une description des conditions de mise en œuvre (techniques, financières et organisationnelles) présentées comme des pré-requis nécessaires à la mise en œuvre de l'orientation ;
- Des pistes de mise en œuvre, non exhaustives, mais qui constituent des indications possibles ;
- Des précautions lorsque la mise en œuvre d'une orientation visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ou les consommations d'énergie peut potentiellement avoir des effets antagonistes sur la qualité de l'air ou la biodiversité.

BÂTIMENT

01. Déployer la réhabilitation de l'habitat privé
02. Poursuivre la réhabilitation performante et exemplaire du parc de logement social
03. Accompagner la réhabilitation du parc tertiaire
04. Généraliser l'intégration des énergies renouvelables dans les programmes de construction et de réhabilitation
05. Développer les utilisations et les comportements vertueux des usagers dans les bâtiments

TRANSPORT DE PERSONNES

06. Favoriser une mobilité durable par une action forte sur l'aménagement et l'urbanisme
07. Développer et promouvoir les transports décarbonés et/ou alternatifs à la route
08. Favoriser et accompagner les évolutions des comportements individuels vers les nouvelles mobilités
09. Soutenir le développement des nouvelles technologies et des véhicules sobres

TRANSPORT DES MARCHANDISES

10. Maîtriser les flux, organiser les trajets et développer le report modal vers des modes décarbonés
11. Optimiser la gestion durable et diffuser l'innovation technologique au sein des entreprises de transports de marchandises

AGRICULTURE

12. Diffuser la connaissance sur les émissions GES non énergétiques du secteur agricole
13. Développer une approche globale climat air énergie dans les exploitations agricoles
14. Adapter l'agriculture et la forêt au changement climatique

AMÉNAGEMENT URBANISME

15. Engager la transition urbaine bas carbone
16. Intégrer les thématiques climat air énergie dans les documents d'urbanisme et de planification

QUALITÉ DE L'AIR

17. Améliorer la connaissance et la prise en compte de la qualité de l'air

ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

18. Intégrer l'efficacité énergétique dans la gestion des entreprises bretonnes (IAA, PME, TPE, exploitations agricoles...)
19. Généraliser les investissements performants et soutenir l'innovation dans les entreprises industrielles et les exploitations agricoles
20. Mobiliser le gisement des énergies fatales issues des activités industrielles et agricoles

ÉNERGIES RENOUVELABLES

21. Mobiliser le potentiel éolien terrestre
22. Soutenir l'émergence et le développement des énergies marines
23. Mobiliser le potentiel éolien offshore
24. Accompagner le développement de la production électrique photovoltaïque
25. Favoriser la diffusion du solaire thermique
26. Soutenir et organiser le développement des opérations de méthanisation
27. Soutenir le déploiement du bois-énergie
28. Développer les capacités d'intégration des productions d'énergies renouvelables dans le système énergétique

ADAPTATION

29. Décliner le Plan national d'adaptation au changement climatique et mettre en œuvre des mesures « sans regret » d'adaptation au changement climatique

GOVERNANCE

30. Améliorer et diffuser la connaissance sur le changement climatique et ses effets en Bretagne
31. Développer la gouvernance pour favoriser la mise en œuvre du schéma
32. Mettre en place un suivi dynamique du schéma

La mobilisation et l'implication dès à présent de tous les territoires et de tous les acteurs bretons, privés comme publics, est la condition sine qua non de l'atteinte des objectifs ambitieux du SRCAE de Bretagne.