

Vers des territoires à énergie positive

Les territoires à énergie positive : démarches à suivre... et à développer

Maëlle Charru, Directrice de Solagro et Présidente du CLER

Les notions de maîtrise des consommations d'énergie, sobriété, efficacité et de potentiel énergies renouvelables sont sorties de la confidentialité des réseaux de spécialistes ou de militants ces dernières semaines.

Le séisme japonais peut-il entraîner une réplique énergétique durable ?

De la notion à l'action... l'essentiel reste cependant à faire et un focus sur des territoires engagés de longue ou plus fraîche date à relever le défi de produire, à partir de leurs propres ressources, plus d'énergie qu'ils n'en consomment, constitue une excellente introduction aux chantiers à ouvrir.

Le territoire à énergie positive n'est certainement pas une fin en soi, au vu de la diversité des situations de nature à créer une forte iniquité entre les territoires et des débats sans fin sur la pertinence des périmètres, des modes de calculs et des nécessaires solidarités.

Ces démarches constituent par contre de véritables «laboratoires *in situ*» à encourager, soutenir et valoriser sans retenue pour en tirer tous les enseignements nécessaires à un développement à plus large échelle, indispensable à l'atteinte des objectifs nationaux et européens d'ores et déjà fixés et à ceux plus ambitieux que nous nous donnons à terme.

Les abondants gisements d'économie d'énergie et d'énergies renouvelables, par nature diffus, doivent être mobilisés là où ils sont, sur l'ensemble des territoires. Il ressort des exemples présentés que la fixation d'objectifs clairs, même ambitieux, a un effet mobilisateur indéniable quand ils sont appropriés par l'ensemble des acteurs. On voit même naître de véritables dynamiques, dès lors que l'on a compris que se préoccuper de l'énergie que l'on peut ne pas consommer, substituer, ou produire sur place, est source de développement d'activité sur le territoire : les dépenses énergétiques des habitants et de l'ensemble des acteurs irrigent alors le développement local plutôt que la balance des importations.

La volonté politique de faire, sans se cacher derrière de méticuleux inventaires, et le déploiement des moyens humains adéquats pour accompagner les différentes étapes sont les premiers éléments indispensables à la réussite d'une démarche qui, aujourd'hui, s'inscrit dans un cadre de type Plan Climat Énergie Territorial.

Cadrage



© Sir Gawain / Wiki Commons

Güssing

Définir le territoire à énergie positive

Yannick Régnier, Cler

À l'instar du bâtiment à énergie positive, un territoire à énergie positive est un territoire dont les besoins d'énergie ont été réduits au maximum et sont couverts par les énergies renouvelables locales. Ceci dit, la réflexion ne fait que commencer !

Quels usages considère-t-on : chaleur, électricité spécifique, mobilité, procédés ? Quels secteurs : les ménages, l'agriculture, les entreprises (industrie, tertiaire), les bâtiments et services publics ? Se pose ensuite la question de l'équilibre mathématique ou instantané : dans le premier cas, l'objectif est atteint quand la production est supérieure à la consommation sur une période donnée, tandis que dans le second, les réseaux d'énergies (électricité, chaleur, gaz) entrent dans le jeu.

L'aménagement du territoire et la mobilité sont aussi des éléments clés de cette vision, qui ne doivent pas être édulcorés. La consommation de produits alimentaires et de biens matériels ne plus. Ces questions posent cependant des problèmes méthodologiques spécifiques : comment prend-on en compte les énergies consommées par les déplacements (lieu de départ ou d'arrivée) et dans l'élaboration des produits (lieu de production ou de consommation) qui alimentent ces flux ?

[1] Association for the Study of Peak Oil, www.peakoil.net/

[2] Le dossier du Cler Infos n°85 portera sur le thème «urbain et rural»

[3] EEG : Erneuerbare-Energien-Gesetz, loi sur les énergies renouvelables

De l'importance de la sémantique

Partout en Europe, des initiatives innovantes ont émergé sur les territoires. Elles se sont rassemblées sous différents étendards. Dès 2006, alors que l'idée de pic pétrolier commençait à être relayée dans les médias, principalement grâce au travail de l'ASPO^[1], la ville de Växjö en Suède lançait son programme «zéro énergie fossile», initiative qui a fait rapidement boule de neige jusqu'au plus haut niveau de l'Etat. Cette expression n'est cependant jamais vraiment sortie de Suède, et elle laisse planer une ambiguïté sur la place accordée au nucléaire.

La notion la plus fréquemment utilisée est encore «100% énergies renouvelables». Le message est explicite, mais il évacue –uniquement de manière symbolique– la maîtrise de l'énergie (tant efficacité que sobriété), et donc une bonne partie de la solution. La notion de neutralité énergétique est peu porteuse de volontarisme, celle d'autosuffisance énergétique semble trop centrée sur le territoire et déconnectée des enjeux de solidarité énergétique entre mondes urbain et rural^[2], bien qu'elle sous-tende l'idée de sobriété («ça me suffit»). Les notions incitant implicitement à une balance mathématique ne sont par ailleurs pas réellement satisfaisantes.

L'idée de «territoire à énergie positive» est globale, positive (!) et fédératrice. Les énergies dont il est question sont aussi –et surtout– humaines, et elles s'emploieront à développer tous les potentiels pour en tirer le meilleur : parfois tous les besoins d'un territoire pourront être couverts par la production locale, parfois non, et parfois ils pourront être dépassés. Ces énergies individuelles et collectives souhaitent modifier le visage et les structures du territoire en profondeur, au profit de l'économie, de la société et de l'environnement. C'est pourquoi la notion d'autonomie énergétique, porteuse de sens, peut enrichir le débat.

Bien comprendre la notion d'autonomie énergétique

L'autonomie énergétique a été popularisée par Hermann Scheer dans son livre éponyme, mais aussi par sa mise en application pratique –tempérée des inévitables compromis politiques– à travers les lois EEG^[3] allemandes. L'autonomie est l'inverse de l'hétéronomie. Cette dernière se caractérise par l'état d'un individu ou d'un groupe qui se soumet à des lois venues de l'extérieur : marchés des matières premières agricoles, marchés financiers, marchés des énergies fossiles, systèmes énergétiques centralisés hors du contrôle des territoires...

À l'opposé de la production hétéronome, Ivan Illich propose la production autonome sous le vocable de convivialité : «une société conviviale est une société qui donne à l'homme la possibilité d'exercer l'action la plus autonome et la plus créative à l'aide d'outils moins contrôlables par autrui».

Un territoire à énergie positive n'est pas un territoire «à somme nulle», mais un territoire qui repose sur les piliers de la démarche négaWatt (sobriété, efficacité, renouvelables) et les principes de l'autonomie énergétique. Jacky Aignel, vice-Président de la communauté de communes du Mené [22] en charge des énergies, le résume très bien : «il faut que les gens comprennent la démarche territoriale que l'on veut instituer dans notre territoire. Nous sommes tous des consommateurs, mais aussi nous avons besoin d'être des acteurs, des acteurs de notre propre vie et des acteurs de notre propre développement».

La lumière au bout du tunnel

Les acteurs d'un territoire à énergie positive poursuivent plusieurs objectifs complémentaires. Bien sûr, il s'agit de diminuer les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire afin de participer à la lutte contre le réchauffement climatique. Mais au niveau local, l'ambition du modèle « territoire à énergie positive » est surtout de transformer une contrainte planétaire (la déplétion des ressources fossiles et fissiles) en un atout puissant de développement local. L'exploitation de tous les potentiels énergétiques permet en effet la valorisation du territoire, dont la mesure se chiffre en millions d'euros investis localement plutôt que d'être «jetés par la fenêtre». Pour les économies comme pour la production d'énergies, il faut jouer toutes ses cartes ! Ce faisant, le territoire augmente sa résilience, c'est-à-dire sa capacité à encaisser des chocs extérieurs (tels que la hausse du coût des énergies fossiles). Ces efforts participent au développement local : ils créent de la richesse, des filières économiques locales et des emplois. Enfin, dans le cadre d'un développement concerté et maîtrisé, ils participent à la préservation et à l'amélioration de la qualité environnementale du cadre de vie (réduction de la pollution de l'air, traitement des excédents de rejets organiques azotés et phosphorés...).

«La route est droite, mais la pente est forte»

Il ne faut pas perdre de vue, l'actualité aidant, l'ampleur des changements et le temps nécessaires à la transition souhaitée et souhaitable. Les pionniers en ce domaine donne le «la» : ceux qui ont abouti aujourd'hui ont pris le chemin il y a 20 ans – ou plus. Raison supplémentaire pour ceux qui leur succèdent de faire le premier pas – dès maintenant.

Sans pour autant tout initier à la fois, il faudra évidemment agir sur tous les usages de l'énergie à travers tous les leviers d'action (exemplarité, planification, réglementation, incitation, communication). L'ampleur et l'impéiosité du changement plaident pour le rétablissement d'un contrôle démocratique local sur la production, la distribution et la gestion de l'énergie. Afin de s'assurer de la pérennité de la transformation, la population et les acteurs locaux doivent être intégrés dans la prise de décision publique et la réalisation des mesures à travers la création ou le renforcement d'une dynamique partenariale. Enfin, un enjeu majeur consiste à combler les déficits de connaissance à tous les niveaux : recherche, développement, formation, sensibilisation et communication.

Trop théorique ? Voici les territoires à énergie positive

Le canton de Güssing (27 000 habitants), dans le sud du Burgenland autrichien, couvre aujourd'hui 100% de ses besoins d'énergies (électricité, chaleur et mobilité) à partir de ressources locales. Fruit de 20 ans d'efforts constants, sa politique a conduit à la création et s'est appuyée sur un centre européen pour les énergies renouvelables reconnu en Europe. 1 000 emplois ont été créés et le canton accueille des centaines de «touristes énergétiques» par semaine.

L'île de Samsø (4 000 habitants) au Danemark a fortement impliqué ses habitants dans son objectif «100% EnR locales» : coopératives éoliennes, reconversion des forgerons en installateurs d'énergies renouvelables, mise en place d'une académie de l'énergie.

Tant d'autres montrent aussi la voie : Jühnde (Allemagne), Pratto-allo-Stelvio (Italie)...

Outils

Mode d'emploi

Christian Couturier, Solagro

Il n'y a pas de recette pour réussir un plan climat énergie territorial, mais certains ingrédients sont indispensables, notamment en milieu rural, où les moyens humains, financiers et organisationnels des collectivités locales sont moins importants que dans les grandes agglomérations.

Le «niveau 1» consiste à se doter de 3 compétences essentielles. Tout d'abord un économiste de flux. Avant d'aller prêcher la bonne parole envers ses administrés, la collectivité doit commencer par son propre patrimoine et ses services. Recruter un économiste de flux, ou un conseiller en énergie partagée, est une action financièrement gagnante à court terme, et permet même de gagner des marges de manœuvre budgétaire. Ceux qui accompagnent des PCET devront anticiper deux questions souvent posées : comment recruter alors que, dans un contexte de réforme des politiques publiques, on rogne sur des dépenses essentielles à la solidarité ? Et lorsque les économies d'énergie auront été réalisées, le poste d'économiste de flux ne sera-t-il pas superflu ?

Le trio essentiel : l'économiste de flux, le conseiller et l'animateur

La seconde compétence est le conseil info->énergie. Un PCET, inscrit dans une vision à long terme de transition énergétique, engage toute la société, les particuliers sont les premiers concernés : logements, transports, mode de consommation. Ils doivent pouvoir trouver des réponses aux questions qu'ils se posent. Le lancement d'un PCET est une excellente occasion de créer un EIE, ou si la taille de la collectivité ne le justifie pas, une antenne d'un EIE local.

La troisième compétence est celle de l'animation du PCET en direction des acteurs socio-économiques du territoire : entreprises, artisans, agriculteurs, associations, institutions... Il s'agit de mettre en œuvre les plans d'actions, d'en faire des bilans réguliers, de les intégrer au sein des différents services concernés, et de mettre de l'huile dans les rouages.

Rien de durable ne pourra aboutir si ce premier échelon, le trio économiste de flux/conseil info énergie/animateur, n'est pas acté par la collectivité locale. On peut même en faire un indicateur clé qui permet de mesurer si la collectivité veut réaliser un vrai PCET ou si elle va se contenter d'un PCET «plan de com'».

Diagnostic, catalogue et sélection des actions

Le «niveau 2» est celui du plan d'action. Il passe par une phase de diagnostic, puis on examine l'ensemble des actions envisageables, pour en sélectionner quelques unes.

Le diagnostic est surtout nécessaire à la mobilisation des acteurs, il doit être avant tout pédagogique et ne pas se noyer de détails. Les budgets sont serrés et l'effort consacré à cette première phase ne sera pas disponible pour les suivantes. Un diagnostic établi à partir de ratios est suffisant, car la majorité des élus ne connaissent pas les ordres de grandeur de consommation d'énergie. La phase «catalogue d'actions» est également un passage obligé. Il est surtout important d'en extraire les pistes que les acteurs du territoire sont en capacité et en désir de mener à bien. L'essentiel est de faire émerger les «forces vives» et de créer une dynamique. La réalisation de ce plan d'action mobilise de la part des élus, employés municipaux, acteurs du territoire, de la compétence et de la disponibilité que l'on sait comptées. Les pistes retenues ne sont pas toujours celles qui théoriquement sont les plus efficaces, mais celles qui sont portées par des acteurs.

Un programme à long terme

On peut considérer que les choses sérieuses commencent à partir du «niveau 3». La collectivité est mobilisée en interne, elle a su créer ou renforcer une dynamique avec l'ensemble des acteurs présents sur le territoire, les premiers résultats visibles ont crédibilisé le plan d'action, que par bonheur aucune contre-référence n'est venue perturber. Il est temps de passer à un programme de long terme et d'afficher un objectif «Facteur 4+» ou «territoire à énergie positive». C'est à ce stade que le diagnostic détaillé peut s'avérer précieux et que la «grille objective d'analyse multicritère» peut être utilisée pour cibler les actions réellement prioritaires.

Mais avant d'en arriver là, gravissons l'escalier marche après marche : le niveau 1, puis le niveau 2...

Vers des territoires à énergie positive... oui, mais comment ?

Marion Richard, chargée de mission «Climat et Territoires», Réseau Action Climat - France

Les territoires ont besoin d'outils pour les guider dans la construction et la mise en œuvre d'un plan d'actions qui leur permette de s'engager sur la trajectoire du territoire à énergie positive.

Le PCET, un cadre structurant pour l'action locale

Le Plan Climat-Energie Territorial (PCET) constitue un cadre structurant pour la politique climat-énergie des territoires. Il s'agit d'une véritable stratégie, élaborée avec l'ensemble des acteurs d'un territoire (collectivités, acteurs socio-économiques, associations, entreprises, universités...). L'objectif est de passer d'initiatives éparses, engagées au coup par coup, à une politique globale, concertée et ambitieuse. L'enjeu est de mettre en cohérence l'ensemble des décisions et politiques du territoire en les passant au filtre «climat-énergie».

La loi Grenelle 2 rend l'élaboration de ces démarches obligatoire d'ici la fin 2012 pour les régions, les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communes et communautés de communes de plus de 50 000 habitants. C'est un premier pas engageant, qui limite pourtant cette obligation aux territoires essentiellement urbains et périurbains et restreint le PCET aux «champs de compétences respectifs» des collectivités.

L'ambition du «territoire à énergie positive» nécessite cependant de mobiliser l'ensemble du territoire. En effet, la majeure partie des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre (GES) du territoire est liée aux comportements des habitants et au fonctionnement des diverses organisations, privées et publiques. L'animation territoriale du PCET, au-delà du champs de compétences des collectivités, permet à ces dernières d'encourager et de coordonner la dynamique locale, d'explorer des leviers d'action bien plus larges et de multiplier ainsi les potentiels de réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES.

Le Climat Pratic, un outil dédié aux petites collectivités et territoires de projet

Le Climat Pratic est un outil d'aide à l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan climat-énergie territorial. Il est destiné aux petites communes et intercommunalités et aux territoires de projets (Pays et PNR), soit notamment aux territoires ruraux. Il a été développé par le RAC-F, ETD, le CLER et l'ADEME à partir d'un outil existant, le Climate Compass, créé par l'Alliance pour le Climat, réseau européen de collectivités.

Le Climat Pratic permet de guider pas à pas les territoires dans l'élaboration et la mise en œuvre de leur politique climat-énergie, tout en restant flexible et simple d'utilisation.

L'élément principal de cet outil est un tableur excel composé de 15 onglets thématiques (stratégie, urbanisme, bâtiments, agriculture, etc.). Chaque onglet comporte une liste de champs d'actions, chaque champ d'action étant divisé en 4 étapes d'avancement ou d'engagement progressif de la collectivité. Chaque action est complétée par une fiche explicative qui indique des éléments de méthode, exemples, outils et indicateurs. L'outil comportera également un guide de l'utilisateur et un support de présentation de l'outil aux élus. L'ensemble de ces éléments seront téléchargeables gratuitement sur un site Internet dédié.

Le Climat Pratic a été expérimenté entre mai et décembre 2010 sur 10 territoires pilotes. Il est en cours de finalisation et sa sortie est prévue avant l'été 2011.

Il faut toutefois rappeler que PCET et Climat Pratic ne constituent au final que des moyens mis à disposition des territoires : un cadre structurant pour l'un, un outil pratique pour l'autre. Ils ne remplacent ni la volonté politique, ni les moyens humains – mutualisés ou internalisés – sans lesquels le territoire, même avec les meilleurs outils du monde, ne pourra développer une véritable politique climat-énergie.

> En savoir plus

« Plan Climat-Energie Territorial. L'engagement des territoires dans la lutte contre les changements climatiques », plaquette téléchargeable :

www.rac-f.org

Un plan climat est-il adapté aux petites communes?

Michel Maya, Maire de Tramayes (Saône-et-Loire)

Un Plan Climat Énergie Territorial permet, sur un territoire donné, de faire un état des lieux énergétique conduisant entre autres à un bilan des rejets de gaz à effet de serre pour ensuite mettre en place des actions correctives. Plus le territoire est important et meilleurs seront les effets des actions. En général, une action concertée sur un secteur a plus d'impact qu'un ensemble de petites mesures portant sur le même thème.

Sur le papier, toutes les tailles de territoires sont concernées. Mais la procédure reste lourde pour des petites communes rurales. Généralement, dans les communes de moins de 1 000 habitants, les services techniques et administratifs sont réduits à leur plus simple expression et la réalisation de projets structurants ne peut se faire bien souvent que grâce à l'implication forte d'élus. De plus, en milieu rural, les études sont mal jugées et les habitants préfèrent souvent l'action à la réflexion, jugée parfois stérile. On peut en effet se demander si une étude est indispensable pour cerner les grands postes pourvoyeurs de gaz à effet de serre... On sait bien que le chauffage et les déplacements sont en pole position à l'échelle du particulier. Et les petites communes ne sont constituées que de juxtaposition de particuliers.

Sur un territoire plus vaste, le raisonnement est différent : on va découvrir l'incidence, par exemple, du secteur économique et tout spécialement industriel. Le Plan Climat prend alors toute sa pertinence.

Pour des communes rurales à faible population, il n'est donc pas nécessaire de s'engager individuellement dans une procédure de type Plan Climat, trop lourde, mais elles peuvent se regrouper à l'échelle d'un Pays pour mener à bien la réflexion. Mais, dans tous les cas, l'absence de Plan Climat ne doit pas être prétexte à l'inaction. Et si les actions peuvent sembler désordonnées, l'important est d'agir car il y a urgence... Un minimum de bon sens suffit à s'orienter dans la bonne direction.

> **En savoir plus**
Tél. 03 85 50 50 55
michel.maya@cluny.ensam.fr

Au Pays Thouarsais, un plan climat fédérateur

Christel Leca, CLER

La neutralité énergétique en 2050, voici l'objectif que s'est fixé le Syndicat du Pays Thouarsais, un territoire rural situé dans les Deux-Sèvres regroupant 43 communes, et 41 000 habitants sur une superficie de 820 km². Le Pays Thouarsais s'est engagé depuis longtemps dans les énergies renouvelables, avec la piscine solaire de Saint-Varent (1986) et des réseaux de chaleur-bois depuis 2000. C'est en 2006 qu'il s'est lancé dans un Contrat local initiative climat (Clic). Pour Sylvain Sintive, vice-président chargé de l'aménagement durable, ce plan climat a permis de mutualiser les initiatives, de quantifier des objectifs après avoir diagnostiqué l'état des lieux des besoins et des moyens, mais il permet aussi un suivi : « nous réalisons chaque année un état des lieux nous permettant de savoir où l'on en est par rapport à nos objectifs. Ainsi, les énergies renouvelables couvrent aujourd'hui 41 % des besoins résidentiels : nous pourrions vraisemblablement atteindre les 100 % en 2020, grâce notamment au solaire, au bois et à l'éolien, très développés sur le territoire. Actuellement, nous nous attelons à la question des transports, qui représente près de 50 % des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire ». Sur un territoire à l'habitat dispersé, peu dense, ce ne sera pas une mince affaire, mais le Pays Thouarsais a un atout : sa chargée de mission Energie-climat, recrutée grâce à la mutualisation permise par le plan climat, Aurélie Chevallier, qui porte les objectifs du Clic. Celui-ci permet en outre d'avoir accès aux données de l'Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre conduit en partenariat avec l'ADEME et la Région. « Un plan climat a l'avantage de mobiliser l'ensemble des acteurs sur un objectif partagé, poursuit Sylvain Sintive. Sans lui, chacun aurait continué ses actions dans son coin, sans objectif collectif ni état des lieux de départ. Nous savons où nous allons, pourquoi et surtout comment, c'est fédérateur ».

> **En savoir plus**
Tél. 05 49 66 68 68
www.pays-thouarsais.com

Exemples

Potentiel d'un territoire rural: connaître les ordres de grandeur

Christian Couturier, Solagro, et **Marc Théry**, Communauté de communes du Mené

Les ressources en énergies renouvelables dont dispose un territoire rural sont très variables selon la géographie. Alors qu'à Güssing on trouve principalement l'hydraulique et le bois issu de la forêt, dans le Mené, les ressources dominantes sont le vent, la biomasse d'agroélevage et du bois varié.

Pour 6 500 habitants sur 163 km², les besoins en énergie finale sont estimés au Mené grossièrement à environ 23 000 tep. Le potentiel éolien, en l'état actuel des tracasseries, atteindrait environ 6 000 tep. Le bois énergie peut représenter 5 000 tep, dont une part d'exportation brute: il permettrait de faire face aux besoins de l'industrie, des réseaux de chaleur de village et des chauffages domestiques à bûches. Les réseaux sont, en milieu rural, limités par la chute de rendement pour trop faible densité de consommation. Une exploitation raisonnable du colza permettra de produire 1 500 tep de carburant diesel local, soit environ le double de la consommation des matériels agricoles du territoire. Il reste un ensemble de matières organiques à la fois fermentescibles, combustibles voire gazéifiables, pour peut-être 8 à 10 000 tep.

Échanger de manière équilibrée avec l'extérieur

Le Mené peut donc devenir un territoire «à énergie positive» parce que ce bilan brut est presque équilibré: théoriquement, peu d'économies permettraient d'atteindre l'autosuffisance, mais il faut compter à la fois avec la difficulté de mobilisation de 100% des ressources et le coût marginal de leur exploitation. La prudence impose de rechercher une situation excédentaire, permettant aussi d'exporter vers des territoires moins favorisés: d'où un programme de 5 000 tep d'économies, dont le chauffage des bâtiments, pour lequel une démarche se dessine. Le gros point d'interrogation porte aujourd'hui sur la mobilité et les transports. Une organisation nouvelle et un transfert vers des sources d'énergies alternatives (électricité et

biométhane) permettront de se passer des hydrocarbures liquides, sauf pour des usages de puissance. On sort bien sûr du modèle unique des énergies fossiles, mais il ne peut être imaginable, à long terme, fût-ce dans une démarche d'échange (export d'électricité, import de carburant), de rester dépendant des carburants fossiles. Ce type de constat est courant sur d'autres territoires. Avec l'hydraulique, l'éolien et le photovoltaïque, on peut souvent approcher la couverture des besoins électriques par les ressources locales. Pour la chaleur, le réseau communal est un point de passage obligé, mais insuffisant. Il manque des outils opérationnels, surtout avec la progression des bâtiments basse consommation et les programmes de rénovation thermique des bâtiments existants. Enfin la question des carburants est loin d'être réglée. Même un territoire très rural et agricole n'est pas en mesure de se passer du pétrole aujourd'hui: la priorité doit donc être donnée à la diminution des consommations.

Le rapport ressources/demande diminue lorsque la densité de population augmente

Selon le scénario négaWatt, la production d'énergies renouvelables en 2050 pourrait atteindre près de 80 Mtep, soit en ordre de grandeur 150 tep par km². Dans le même temps, la demande énergétique pourrait diminuer à 130 Mtep, soit un peu moins de 2 tep par habitant. Le seuil de l'autonomie énergétique se situe donc autour de 75 hab/km²*.

Un territoire de 10 000 habitants doit donc disposer de 260 km² pour pouvoir prétendre à l'autonomie énergétique au niveau de consommation actuel, et de 130 km² selon les standards «négaWatt 2050»: c'est la surface de 9 communes moyennes. Une collectivité de 100 000 habitants doit quant à elle pouvoir s'appuyer sur un territoire de 1 300 à 2 600 km² selon le niveau de consommation: le quart ou la moitié d'un département.

Le terme de «territoire à énergie positive» (TEP) permet d'interpeller les élus et les citoyens, mais le statut de TEP ne peut être obtenu que pour des territoires qui présentent les caractéristiques requises, la principale limitation étant, en l'absence de conditions particulières, la densité de population.

* Aujourd'hui, avec le même raisonnement, il est de l'ordre de 10 habitants/km²: nous consommons 4 tep par habitant et produisons 36 tep de renouvelables par km².

Évaluer et former à l'évaluation du potentiel de territoires ruraux

Marc Théry, Communauté de communes du Mené

La route vers les «100% énergies renouvelables» est longue et les investissements seront élevés: il est capital de tout faire pour économiser les ressources temps et finances, surtout dans les phases préliminaires. Partir avec une ligne directrice, monter très vite des projets gagnants et ajuster au fur et à mesure.

Pour cela, des modèles et exemples commencent à se répandre, mais il faut aussi disposer des compétences nécessaires pour en tirer les enseignements applicables. Il en faut sur les territoires, c'est indispensable, mais elles peuvent être complétées par des ressources partagées plus pointues, pouvant ensemble assurer une véritable ingénierie énergétique territoriale.

Il s'agit de promouvoir une approche systémique en symbiose avec l'écosystème du territoire: habitants, activités économiques actuelles et futures et milieu naturel. Avec des outils très pragmatiques et des personnes formées (potentiellement compétentes), on peut rapidement évaluer le potentiel énergétique d'un territoire, quantitativement bien sûr, mais surtout en orientant vers la mise en place de projets rapidement exploitables. Ceci permettra aux responsables territoriaux de démontrer par l'exemple sur le terrain que le mouvement est en bonne voie.

Plusieurs formations se mettent en place, accompagnées de recherche sur les outils et les démarches, dans des universités, comme à Nantes (Master 2 ENR), ou à l'ISARA, à Lyon. Ainsi, des groupes d'étudiants ont planché sur des cas pratiques en région Rhône-Alpes et sur quelques communautés de communes de Bretagne. Les résultats obtenus sur la Bretagne confirment les observations faites dans le Mené: pour des territoires de densité faible à moyenne, l'autosuffisance n'est pas une utopie. En intégrant les consommations des entreprises, il faut s'attendre à devoir réaliser de fortes économies, jusqu'à 1/3, en grande partie dans le bâti et les transports. Des pistes existent pour le premier, mais tout reste à faire pour adapter les systèmes de mobilité aux conditions économiques futures.

Kronprinzenkoog promeut le tourisme énergétique

Andreas Witt

Kronprinzenkoog est située sur la côte de la mer du Nord en Allemagne, à environ 150 km de Hambourg. La centrale nucléaire de Brunsbüttel se trouve à proximité, à une dizaine de kilomètres seulement. Elle n'a pas produit d'électricité depuis 2007.

Kronprinzenkoog vit de maraîchage, un peu d'élevage, de tourisme et de production d'électricité à partir de sources renouvelables. Le premier parc éolien (1996) était composé de 77 éoliennes de 150 à 750 kW chacune. En 2009, elles ont été remplacées par 39 turbines de 2 à 3 MW, beaucoup plus efficaces. 140 personnes du village ont investi dans cette montée en puissance. Aujourd'hui, cette production renouvelable compense en partie l'absence de production nucléaire. Kronprinzenkoog est depuis plusieurs années parmi les leaders de la ligue solaire allemande (Solarbundesliga).

Cette année, le 25 juin, le village accueille la cérémonie de récompenses nationale des champions. La plupart des 880 habitants est impliquée dans l'organisation de l'événement et contribue à en faire un succès. Au lieu du format habituel d'une journée, les habitants de Kronprinzenkoog se sont lancés dans un événement de trois jours. Commencant par une promenade à bicyclette vers les différents projets énergétiques, suivi par un ciné «énergie» dans une grange, la cérémonie elle-même, des visites de projets, une foire d'entreprises, les trois jours pleins seront au service du solaire.

En complément de l'éolien, Kronprinzenkoog possède une unité de production de biogaz de 500 kW. Les années passées, 7 117 kW de solaire photovoltaïque ont été ajoutés. Un espace de stationnement est en construction – le maire, Thomas Masekowitz, envisage de l'équiper avec des véhicules électriques. Il souhaite que les touristes puissent voyager de station en station sur toute la côte avec ces véhicules. «Cette approche ne fait pas que rendre populaires les énergies renouvelables à travers les projets touristiques, explique-t-il, elle implique aussi davantage les touristes dans l'idée qu'un approvisionnement électrique 100% énergies renouvelables locales est possible.»

Réseaux

Diffuser, encourager, améliorer

Marc Théry, Communauté de communes du Mené

Le Mené organise les 1^{res} rencontres «Énergies et territoires ruraux» du 15 au 18 juin sur les communes de son territoire. À cette occasion, le CLER et ses partenaires (Macéo, Aile) lanceront le réseau français des territoires à énergie positive, qui réunira des collectivités locales, des porteurs de projets et des structures de soutien du monde rural.

Nous y pensions depuis longtemps. Quand le Mené s'est engagé dans la démarche «100% énergies renouvelables», nous avons vite constaté que cette approche territoriale était absente de France : ce qui se faisait fonctionnait par filière, souvent poussé par industriels et investisseurs, sans considération de la cohérence territoriale ni rapprochement avec les consommations locales.

L'exemple et les conseils de territoires déjà engagés sont apparus indispensables pour «y croire» et éviter de perdre du temps sur de fausses pistes. Nous sommes allés les chercher outre Rhin, où l'expérimentation et la diffusion font partie de la culture et sont maintenant très organisées.

Et cette année, alors qu'une première vague de projets est à maturité, avec, entre autres, le démarrage de la méthanisation par Géotexia, et qu'une deuxième est en cours, tout naturellement nous avons pensé qu'il était

temps, à notre tour, de diffuser nos expériences, de montrer que beaucoup est possible, même chez nous, et d'aider ceux qui ont une vraie volonté politique «d'y aller» aussi, à ne pas perdre de temps. Nous avons mobilisé nos réseaux français et étrangers, avec la richesse de leur diversité, pour mettre sur pied ces rencontres. On y parlera peu de nous, le Mené, mais aussi d'autres expériences. Des experts vont nous aider à approfondir, avec les participants, les points qui, avec le recul, nous semblent les plus délicats. Et, dans la foulée, la mise en réseau de territoires qui ne craindront pas d'afficher leur détermination politique à atteindre l'autosuffisance énergétique, comme partout ailleurs en Europe. Dans la douceur du printemps breton.

Cette mise en scène locale de ces démarches que nous poussons depuis des années va aussi nous servir à accélérer la mobilisation des habitants du Mené, en jouant sur la fierté d'être sur un territoire pilote : les rencontres leur réservent une large place. La volonté politique, surtout en cette matière, ne peut s'inscrire dans la durée qu'avec une forte adhésion populaire.

> En savoir plus

Programme complet des rencontres et inscription :

<http://energies.ccmene.fr>

Bruxelles porte un regard attentif sur l'énergie rurale

Aline Brachet, Maceo

80 personnes ont participé à la conférence l'«énergie rurale, ça compte!», organisée à l'initiative du réseau Rurener le mardi 12 avril 2011 à Bruxelles dans le cadre de la semaine européenne de l'énergie durable. Elles venaient échanger avec les représentants des différentes institutions européennes, Comité des régions, Commission européenne et Parlement européen, réunis pour exposer leur vision de l'énergie rurale et les outils qu'ils mettent au service des acteurs concernés. L'analyse de la position des représentants de la Direction générale de l'énergie, de l'agriculture et du développement rural et de la politique régionale montre que chacun est sensible à cette thématique, mais aussi qu'aucun de leurs programmes cadres d'actions ne l'englobe entièrement. Si ces programmes représentent trois points d'ancrage nécessaires, reste à accrocher le hamac susceptible de supporter l'énergie rurale et ses problématiques spécifiques, au cœur de tous ces enjeux.

C'est le rôle que s'est donné le réseau Rurener, qui réunira 80 petites collectivités rurales européennes à la fin de l'année 2011. Objectifs :

– faire connaître les actions menées en matière d'énergie par les acteurs ruraux, l'importance du lien entre rural et urbain sur les questions d'énergie durable, les impacts en matière de création d'activité, de cohésion sociale, de protection de l'environnement. Jouer le rôle de relais entre des institutions européennes, en mal de retour terrain, et les petites communes et territoires ruraux, le nez dans le guidon et comme oubliées par les grandes politiques ;

– proposer un lieu où les petites voix s'unissent pour porter un grand message, un lieu où les expériences se croisent, les bonnes idées se partagent, les innovations se multiplient ;

– alimenter, en somme, le regard de Bruxelles sur l'énergie rurale et rapprocher l'Europe des territoires... à énergie positive.

Ils en ont à revendre !

> En savoir plus

Aline Brachet : a.brachet@maceo.pro

Tél. 06 08 10 80 83

<http://fr.rurener.eu>



La maquette de «territoire à énergie positive»

Réalisée par le Lycée Léonard de Vinci de Villefontaine (38) dans le cadre d'un partenariat entre l'ADEME et le CLER, cette maquette en 3D modélise les réalisations et actions en termes d'aménagement de l'espace, de mobilité, de maîtrise de l'énergie et de production d'énergies renouvelables, qui permettent de viser l'objectif «énergie positive». Il s'agit d'un outil de démonstration offrant un point de vue se situant à une échelle supérieure à celle de la plupart des maquettes : le niveau du territoire. Cette échelle est celle d'une planification spatiale cohérente, de la solidarité urbain-rural, de la mobilisation des acteurs et de la mise en œuvre d'une action politique efficace.

La maquette sera présentée au public pour la première fois lors des 1^{res} rencontres «Énergie et territoires ruraux» du Mené du 15 au 18 juin.

Quelques chiffres

- > 192 jours de travail en équivalent temps-plein
- > 10 étudiants et 1 professeur
- > Étude : 2 semaines à plein temps réalisée par un bureau d'étude spécialisé (80 h)
- > Réalisation : 3 semaines à temps plein par l'équipe des 10 étudiants et de leur professeur. C'est la première fois que l'école travaillait sur un projet avec une équipe de plus de 4 personnes. Les étudiants ont montré beaucoup de motivation et travaillé autant que nécessaire pour finaliser cette maquette.
- > Finition : 3 jours en équipe de 4.

Publications

Territoires autosuffisants en énergie, rapport de synthèse de la CPRA

Devenir indépendant des importations énergétiques, voilà une vision qui fascine de nombreux territoires. Plusieurs projets et tentatives ont déjà emprunté cette voie avec succès.

Le présent rapport offre un aperçu des territoires alpins autosuffisants en énergie.

Édition CIPRA International, août 2010, 28 pages, gratuit.

Le plan énergétique régional pluriannuel de prospection et d'exploitation des énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie en Guadeloupe (prerure), rapport final

Ce plan énergétique définit la politique régionale de demande et d'offre énergétique centrée sur l'amélioration de l'efficacité énergétique et la valorisation des énergies renouvelables, ainsi que les objectifs et les moyens pour le renforcement de l'indépendance énergétique de la Guadeloupe.

Éditions Agence Environnement Maîtrise Énergie - ADEME, AXENNE, Conseil Régional Guadeloupe, juin 2008, 195 pages, gratuit.

Rapport sur la stratégie nationale de recherche dans le domaine énergétique

Ce rapport présente les orientations stratégiques de la politique de recherche française pour contribuer à l'indépendance énergétique nationale, garantir la sécurité d'approvisionnement et préserver la santé humaine et l'environnement, en particulier en luttant contre l'aggravation de l'effet de serre.

Édité par Ministère Économie Finance Industrie - MINEFI, mai 2007, 144 pages, gratuit.