



Synthèse des débats bretons et contributions au Débat national sur la transition énergétique

Table des matières

1. Introduction.....	2
1.1. Des maîtres d'œuvre divers et une participation positive des Bretons.....	2
1.2. Une prédominance des questions relatives à l'efficacité et la sobriété énergétiques.....	3
1.3. Les journées de l'énergie (29-31 mars).....	4
2. Synthèse régionale des débats locaux.....	5
2.1. Comment aller vers l'efficacité énergétique et la sobriété ?.....	5
2.2. Quelle trajectoire pour atteindre le mix énergétique de 2025 ? Quels scénarios possibles à horizon 2030 et 2050 ?.....	6
2.3. Quel choix en matière d'énergies renouvelables et de nouvelles technologies de l'énergie ?.....	7
2.4. Quels coûts, quels bénéfices et quel financement de la transition énergétique ?	8
3. Synthèse des contributions directes au débat national.....	9
3.1. Comment aller vers l'efficacité énergétique et la sobriété ?.....	9
3.2. Quelle trajectoire pour atteindre le mix énergétique de 2025 ? Quels scénarios possibles à horizon 2030 et 2050 ?.....	10
3.3. Quel choix en matière d'énergies renouvelables et de nouvelles technologies de l'énergie ?.....	11
3.4. Quels coûts, quels bénéfices et quel financement de la transition énergétique ?.....	12
4. Annexe – Fiches signalétiques des débats organisés en Bretagne et cahiers de participation.....	14

1.Introduction

1.1.Des maîtres d'œuvre divers et une participation positive des Bretons

Entre mars et mi-juin, 35 débats ont été labellisés en Bretagne (cf. annexe) ; d'autres débats sont prévus en juin et juillet. La répartition par département est assez équilibrée (12 débats dans les Côtes d'Armor, 7 dans le Finistère, 9 en Ille-et-Vilaine et 7 dans le Morbihan). Les principaux organisateurs d'événements sont les collectivités au sens large, autour des enjeux de la transition énergétique des territoires. La semaine du Développement durable a été une bonne occasion d'organiser des événements de ce type (café-débats, ateliers, etc.)

De l'ordre de 2 000 personnes ont participé à l'un de ces débats. Le débat national avait notamment pour objectif de contribuer à la sensibilisation du public, à son information et à sa plus grande participation. La participation constatée lors des débats organisés en Bretagne commence ce long travail de sensibilisation et de réappropriation de l'enjeu énergétique par les citoyens, qui sera à poursuivre au-delà de l'exercice du DNTE.

- Etablissements publics (8 débats)

La Chambre régionale d'agriculture a organisé un débat sur les contributions de l'agriculture à la transition énergétique (économies d'énergie, efficacité énergétique, production d'énergie décentralisée), qui a mis en évidence le fait que les agriculteurs sont déjà engagés dans les économies d'énergie et la production d'énergie renouvelable (il est aujourd'hui nécessaire d'être performant au niveau énergétique pour l'être économiquement). L'agriculture bretonne est au centre de la problématique de la réduction des émissions de gaz à effet de serre mais aussi de la valorisation de la biomasse à des fins énergétiques.

Le Syndicat départemental d'électricité des Côtes d'Armor a organisé sept débats à l'échelle des Pays afin de sensibiliser aux grandes questions de la transition énergétique et sur les objectifs du Pacte Electrique Breton (modes de vie, modes de consommations, transports, etc.).

- Associations (8 débats)

Vitré Tuvalu a organisé un débat autour de l'impératif de changement de nos pratiques actuelles pour intégrer des pratiques de sobriété, d'efficacité et de production d'énergies renouvelables. Energie des Fées a organisé un débat autour des économies d'énergie (logement, transport, industrie, etc.). L'agence locale de l'énergie et du climat du Pays de Rennes a organisé un débat autour de la notion de territoire sobre en carbone et avec la contribution de Jean Jouzel sur les enjeux du changement climatiques. L'agence locale de l'énergie de Bretagne sud (ALOEN) en a organisé cinq, de la conférence sur les enjeux transversaux de la transition énergétique à l'atelier thématique sur les économies d'énergie à la maison.

- Collectivités, territoires (19 débats)

Les communes et EPCI ont organisé à eux seuls 14 débats. De la commune rurale (Domloup, Léhon) à la communauté d'agglomération (Rennes Métropole, St-Brieuc agglomération), différents types de collectivité ont porté le débat dans les territoires. Si l'on y ajoute les Pays et les espaces info-énergie adossés à des Pays qui ont organisé cinq débats, les collectivités au sens large ont amplement contribué à la mise en œuvre du débat dans les territoires.

1.2. Une prédominance des questions relatives à l'efficacité et la sobriété énergétiques

D'une manière générale, les débats organisés ont intégré l'idée que la transition énergétique se fera avec la participation de chacun, consommateur et citoyen, tant sur le volet de la sobriété et de l'efficacité énergétique que sur celui des énergies renouvelables. C'est pourquoi les réflexions ont oscillé entre un niveau extrêmement local, jusqu'à interroger les pratiques de chacun, et le niveau national voire européen au travers de constats et de propositions pour donner corps à la transition énergétique.

Si les quatre questions clés du DNTE ont été abordées au travers de ces 35 débats, **les thématiques se sont largement focalisées sur la maîtrise de la consommation d'énergie dans l'habitat privé** (économies d'énergie liées aux comportements, efficacité énergétique des bâtiments, prix des énergies), et **dans une moindre mesure sur le mix énergétique dans les territoires** (développement des énergies renouvelables, place des énergies fossiles, gaz à effet de serre, place des nouvelles technologies). Une des raisons qui peut permettre d'expliquer que les particuliers ont eu du mal à s'intéresser à la question des choix sur le mix énergétique ou sur le financement de la transition énergétique est qu'ils n'ont pas le sentiment de pouvoir peser sur les décisions qui seront prises ; a contrario ils ont été très demandeurs d'informations pour limiter leur propre consommation.

A noter que **les enjeux climatiques et d'adaptation au changement climatique ont également tenu une bonne place dans les débats** (proposition par exemple d'expérimenter la gestion du trait de côte pour donner les moyens d'agir aux communes).

- Comment aller vers l'efficacité énergétique et la sobriété ? L'évolution des modes de vie, de production, de consommation, de transport.

Les Agences locales de l'énergie et espaces info-énergie ont mis au cœur de leur débat la question de l'efficacité et de la sobriété énergétique. Des débats ont pu aborder l'ensemble des quatre questions posées par le DNTE quand d'autres se focalisaient sur un point très précis, à l'instar du café-débat organisé par l'Agence locale de l'énergie de Bretagne-Sud (ALOEN) « Performance énergétique de l'habitat : fausses bonnes idées et vraies solutions » qui s'est concentré sur l'habitat (systèmes constructifs, isolation thermique, systèmes de chauffage, etc.).

- Quels choix en matière d'énergies renouvelables et de nouvelles technologies de l'énergie et quelle stratégie de développement industriel et territorial ?

A l'image du débat « Quels modèles de développement économique pour un territoire acteur de la transition énergétique ? » organisé par Rennes Métropole, les collectivités ont interrogé le modèle de développement économique à privilégier pour des territoires déjà engagés dans la transition énergétique.

Les principales intercommunalités de Bretagne ont ainsi mis au débat leur projet de territoire et posé la question, par exemple, du bouquet des énergies renouvelables à composer à l'échelle du territoire. Le débat « Ateliers sur la boucle énergétique de l'agglomération de Lorient » organisé par l'Agence locale de l'énergie de Bretagne-Sud (ALOEN) s'est ainsi appuyé sur l'expérience de la communauté d'agglomération de Lorient et de son projet de Boucle énergétique locale. De même, le débat « Transition énergétique, en route vers un territoire à énergie positive » organisé par le Pays de Fougères s'est nourri de l'expérience d'un autre territoire, celui de la communauté de communes du Mené.

Cependant, les débats portés par les collectivités ne sont pas cantonnés aux enjeux d'un territoire. A l'image du débat « Changement climatique et transition énergétique » organisé par Quimper Communauté, la question des effets de la transition énergétique sur les évolutions climatiques on permis de lier enjeux globaux (contenir le réchauffement climatique) et actions locales (élaboration d'un Plan climat énergie territorial).

1.3. Les journées de l'énergie (29-31 mars)

Les journées de l'énergie devaient permettre que les entreprises de l'énergie et les collectivités ouvrent les portes de leurs installations au grand public. Au total, 33 événements ont été organisés dans ce format. Certains territoires ont été largement acteurs de ces journées, notamment l'ensemble de la Bretagne Sud, Brest, Saint-Brieuc et Rennes. Les espaces info-énergie, RTE et ERDF ont été à l'origine d'une large part des initiatives en Bretagne.

2.Synthèse régionale des débats locaux

D'une manière générale, la transition énergétique a été considérée comme une dynamique de transformation nécessairement **collective**, qui nécessite une **cohérence globale** (en matière d'investissements, d'infrastructures, de modèle de développement économique, d'organisation politique, de fiscalité, etc.) et repose sur une **appropriation partagée et une évolution des comportements**.

Plusieurs débats ont mis en avant l'**opportunité** que représentait le défi énergétique auquel est confrontée la France aujourd'hui, afin de modifier en profondeur nos modes de consommation, de mobilité et de production. La transition énergétique gagnera à faire émerger un projet mobilisateur pour la société, portant une vision positive du modèle de société que nous souhaitons. Cependant, notre **capacité collective à réussir ce défi a été questionnée** : la capacité des élus locaux à anticiper et accompagner cette politique complexe, d'envergure nationale ; la capacité des entreprises à s'adapter (entreprises de transport logistique, nombreuses sur le territoire, artisans du bâtiment à qui on demande de faire évoluer leurs pratiques en profondeur, etc.) ; la capacité des particuliers à adopter à leur niveau une démarche éco-responsable dès aujourd'hui.

Les enjeux énergétiques appellent également à inventer une **nouvelle gouvernance**. Si le thème de la décentralisation (des lieux de production d'énergie comme des lieux de décision politique) est souvent cité, c'est celui de l'**engagement collectif** qu'on retrouve partout. C'est l'idée qu'un territoire ne peut porter un projet seul, qu'il faut au contraire susciter des partenariats entre les collectivités, avec les acteurs économiques, les habitants, etc.

De manière unanime enfin, la transition énergétique est perçue comme **un vecteur d'emplois non délocalisables et de richesses**.

2.1.Comment aller vers l'efficacité énergétique et la sobriété ?

- Propositions d'ordre général

Le thème de l'habitat et de la rénovation thermique a été abordé de manière récurrente. Des débats « pratiques » ont permis par exemple de mettre en perspective les différentes normes existantes (BBC, RT 2012, maison passive) ou encore de présenter les techniques de construction, matériaux et systèmes de chauffage les plus adéquats en terme de performance énergétique. Au-delà de ces débats orientés vers les particuliers présents, il a aussi été question d'enjeux collectifs : amélioration de la performance des bâtiments et effet rebond (lorsque l'amélioration de la performance énergétique d'un logement amène à consommer davantage pour de nouveaux usages), précarité énergétique, intérêt à lier actions sur le bâtiment en lui-même et sur les usages de consommation, etc .

Un consensus général est à noter sur l'objectif de sensibiliser les citoyens, c'est-à-dire de les pousser à réfléchir à leurs consommations énergétiques dans un premier temps et à engager des actions pour les réduire en modifiant leurs comportements dans un second temps. Les débats qui ont mobilisé les scolaires (lycéens, étudiants) ont mis en évidence que les jeunes générations étaient à la fois conscientes du réchauffement climatique, de l'enjeu de la transition énergétique, etc. mais en même temps démunies, avec le sentiment de ne pas être en mesure de changer les choses. La sensibilisation et l'éducation aux enjeux énergétiques et climatiques doit être une priorité. En matière de rénovation thermique des logements, la nécessité d'un conseil neutre et indépendant fait consensus ; le rôle crucial des agences locales de l'énergie et espaces info énergie a été souligné à plusieurs reprises.

Sur ce point, les communes ont un rôle primordial à jouer ; c'est ce qui ressort de nombreux débats. Les

communes pourraient davantage intégrer les notions de performance énergétique dans leurs documents d'urbanisme et montrer l'exemple sur leur propre patrimoine (intérêt de développer des schémas multi-énergies sur l'ensemble du patrimoine).

Des points de dissensus ont cependant vu jour. Le cas des pompes à chaleur illustre bien ce type de questions qui au sein d'un même débat ou d'un débat à l'autre recueille des avis opposés. Si le coefficient de performance énergétique des pompes à chaleur et leur empreinte neutre en termes d'émission de CO2 en font un système de chauffage présentant des avantages, notamment par rapport aux chaudières à bois, l'ADEME a pu exprimer une certaine prudence, dans le contexte breton spécifique de fragilité électrique, à l'égard d'une technologie consommatrice d'électricité.

Dans une moindre mesure, les pratiques de mobilité ont également été débattues. L'enjeu de la régulation des déplacements domicile / travail a ainsi été posée. Les propositions ont été nombreuses et sont pour la plupart déjà bien connues : favoriser les téléconférences et les déplacements partagés, repenser au niveau de chaque entreprise l'organisation des transports, etc. Réduire la consommation d'énergie dans les déplacements va de pair avec une organisation différente de la ville (par exemple en favorisant les équilibres d'urbanisation autour de villes moyennes) ; la question de l'évolution des compétences des collectivités locales sur ce point a été posée.

Concernant l'agriculture, les débats ont mis en évidence la nécessité d'avoir d'abord des bâtiments, des équipements et des modes de production performants et économes en énergie. La cogénération au gaz naturel, à haut rendement énergétique, présente un intérêt accru dans le contexte électrique breton. Les exploitations doivent acquérir plus d'autonomie et de performance avec moins d'impact sur l'environnement (le rôle des certificats d'économie d'énergie dans la transition énergétique a été évoqué). Elles doivent aussi rechercher la meilleure efficacité territoriale.

- Propositions d'ordre réglementaire

Un débat a mis en évidence les enjeux énergétiques et économiques induits par l'obsolescence programmée des équipements, électroménagers notamment ; il a par exemple été proposé d'élaborer un système de location de ces appareils.

Plusieurs débats ont abordé cette question des normes imposées aux fabricants ; si l'éventail des propositions est large (de l'incitation à la contrainte), l'idée de produire des équipements économes en énergie fait largement consensus.

- Propositions d'ordre financier

Parmi les questions posées sur le sujet de l'efficacité énergétique, celle du financement de la rénovation thermique revient à plusieurs reprises. Il a ainsi été proposé de simplifier les différents dispositifs existants et de définir de nouveaux mécanismes de financements qui tiennent compte des aspects de précarité énergétique. En outre, l'impact de la baisse des crédits d'impôts « développement durable » sur la mobilisation des particuliers a été soulevé.

2.2. Quelle trajectoire pour atteindre le mix énergétique de 2025 ? Quels scénarios possibles à horizon 2030 et 2050 ?

- Propositions d'ordre général

Les débats ont naturellement permis d'exprimer des avis sur la place du nucléaire dans le mix énergétique

mais c'est principalement le mix énergétique local et la place des énergies renouvelables qui ont fait l'objet de discussions. Plusieurs débats ont permis de mettre en évidence le potentiel énergétique d'un territoire donné, de manière plus ou moins précise selon l'état des réflexions engagées au niveau des collectivités concernées. Les débats organisés par des agglomérations engagées dans un Plan climat énergie territorial et menant pour certaines d'entre elles des programmes ambitieux de transition énergétique (Lorient, St-Brieuc, etc.) n'ont pas le même contenu que ceux organisés par de plus petites communes qui entament seulement une démarche de type Agenda 21 (Domloup, etc.).

A titre d'exemple, le débat « Ateliers sur la boucle énergétique de l'agglomération de Lorient » organisé par l'agence locale de l'énergie de Bretagne sud (ALOEN) a creusé de manière très opérationnelle la question du déséquilibre structurel entre production et consommation d'énergie en Bretagne, autour du concept de boucle énergétique locale qui vise à réduire la consommation énergétique du territoire, tout en relocalisant la production (maîtrise de l'énergie, valorisation des sources d'énergies renouvelables et optimisation de l'adéquation consommation/production).

- Propositions d'ordre financier

L'enjeu spécifique du traitement de la pointe électrique, bien connu en Bretagne, a traversé plusieurs débats. A titre d'exemple, le rôle possible des exploitations agricoles dans la gestion de la pointe de la demande en électricité a retenu l'attention. Or, il n'existe pas aujourd'hui de modèle économique permettant aux unités de méthanisation de valoriser leur production « à la pointe ».

2.3. Quel choix en matière d'énergies renouvelables et de nouvelles technologies de l'énergie ?

- Propositions d'ordre général

Si l'on peut dégager de l'ensemble des débats des lignes de force sur les énergies renouvelables, pas une toutefois ne fait pleinement consensus.

A titre d'exemple, la valorisation de la biomasse (filrière bois-énergie, méthanisation) a souvent été citée comme une solution d'avenir (gisement important, voie de valorisation des effluents d'élevages ou des bio-déchets, etc.). Pour autant, des interrogations se posent légitimement : quelle est la bonne échelle pour développer les projets biomasse ? Quel va être le ressenti de la population ? Comment gérer le conflit d'usage des ressources (bois, déchets, etc.) ? Comment garantir l'équilibre dans l'utilisation des surfaces agricoles pour la production d'énergie et la production alimentaire ?

La place des Sociétés Coopératives d'Intérêt Collectif (SCIC) « bois énergie » dans le développement de filières locales d'approvisionnement, le rôle moteur des agriculteurs dans ces démarches et leur impact sur les économies locales ont été mis en évidence. Des échanges ont également eu lieu sur la place de la méthanisation, pour répondre aussi à l'enjeu de préservation de la qualité de l'eau (taille des unités, modèle économique, place des cultures, etc.)

Il y a un consensus cependant autour de l'idée que le territoire breton dispose d'un potentiel important en matière d'énergie renouvelable, en particulier autour de la biomasse (forêts pour la filière bois-énergie, effluents d'élevage pour la méthanisation), de l'éolien et des énergies marines.

A plusieurs reprises, l'intérêt du mode de financement « citoyen » des énergies renouvelables a été mis en avant. Avec le réseau Taranis, la Bretagne dispose d'un tissu structuré d'acteurs intervenant pour le développement de ces projets reposant sur une prise de capital de la population locale : ces projets

permettent à tous les citoyens, se sentant concernés, d'investir dans les énergies renouvelables, même s'ils n'ont pas les moyens d'investir pour eux même. Il a également été proposé d'engager des solutions testées localement avec les gestionnaires de réseaux (électrique et gaz) et les collectivités, qui ont un vrai rôle à jouer en matière d'acceptation locale des projets.

- Propositions d'ordre réglementaire

De manière transversale, on retrouve l'idée de rapprocher les lieux de production et de consommation en développant les circuits courts). Cela vaut pour la biomasse, le photovoltaïque, etc. La logique est poussée à son extrême avec l'autoconsommation, souvent citée comme une piste à encourager (pas de pertes liées au transport, responsabilisation des consommateurs, etc.), mais qui ne dispose pas à ce jour d'un cadre réglementaire approprié.

On notera que les partisans de l'autoconsommation, majoritaires et qui préconisent de mettre en place les outils financiers inexistants aujourd'hui, s'opposent à ceux qui au contraire défendent l'idée de développer les énergies renouvelables là où le potentiel est le plus grand (éolien en mer, hydrolien, etc.), un consensus se dégage néanmoins sur la nécessité que nous aurons à faire évoluer le réseau pour mieux intégrer les productions d'énergies renouvelables.

La nécessité enfin de clarifier et simplifier les normes existantes, de raccourcir les délais de délivrance des autorisations et d'orienter davantage les services de l'Etat dans un rôle de conseil dans la phase amont des projets revient dans plusieurs débats.

2.4. Quels coûts, quels bénéfices et quel financement de la transition énergétique ?

- Propositions d'ordre général

Le constat de l'augmentation prévisible du coût de l'énergie a été partagé dans de nombreux débats. Si les effets néfastes de cette augmentation (hausse de la précarité énergétique, perte de compétitivité pour les industriels et les agriculteurs, etc.) sont également partagés, certains ont exprimé une voix discordante pour souligner que le « signal prix » était nécessaire pour un véritable changement des comportements de consommation.

On retrouve dans plusieurs débats l'idée qu'il n'y aura pas de transition énergétique sans innovation. Des propositions ont ainsi été faites, par exemple la création des « universités d'invention »

- Propositions d'ordre financier

Le besoin de financement de la transition énergétique a été souligné. Plusieurs pistes ont été évoquées : la taxation des énergies de stock (fossiles, nucléaire), et de l'espace (contre l'étalement urbain), en lien avec une moindre taxation du travail.

Un point toutefois ressort concernant la fiscalité écologique : taxer davantage l'énergie doit avoir pour contrepartie de proposer de réelles alternatives à la population et de rechercher des solutions locales.

Enfin, le rôle des banques a été soulevé dans plusieurs débats ; un consensus se dégage sur l'idée qu'elles doivent être mobilisées davantage : en matière de construction neuve par exemple, le secteur bancaire pourrait être incité à tenir compte du surcoût d'une construction performante d'un point de vue énergétique dans le calcul de la capacité d'emprunt (les économies de fonctionnement à moyen terme devraient permettre d'emprunter un peu plus au moment de la construction).

3.Synthèse des contributions directes au débat national

Les contributions bretonnes transmises sur le site national du débat sont au nombre de 61. Il s'agit de contributions individuelles (52) et de cahiers de participation (6) d'acteurs institutionnels (CESER de Bretagne, Syndicat départemental de l'énergie du Finistère), économiques (ERDF Bretagne, entreprise ALREN) ou associatifs (collectif GASPARE, fédération Ille-et-Vilaine Nature Environnement). Ces cahiers de participation mis en ligne sur le site national du débat sont versés en annexe.

De manière générale, **elles questionnent la définition même de la transition énergétique**. Pour un nombre important d'entre elles, il ne doit pas s'agir d'une adaptation ou optimisation du système par un progrès technologique mais bien d'une rupture, qui revient à repenser le système en profondeur en touchant chacune des composantes de la société. Ce système reconfiguré viserait à rendre le citoyen acteur de sa consommation (on retrouve dans de nombreuses contributions l'idée de tarifs modulables) mais aussi localement acteur de sa production (les installations solaires sont souvent citées).

Toutefois, des contributeurs ont aussi défendu certains principes qui régissent le fonctionnement du système énergétique actuel. Le Syndicat départemental de l'énergie du Finistère (SDEF) préconise ainsi que les principes de solidarité entre territoires ruraux et urbains, de péréquation tarifaire et de maintien de la propriété des réseaux aux collectivités soient rappelés avec force.

On remarque également une forte sensibilité aux enjeux sanitaires de la transition énergétique, notamment en matière d'émissions atmosphériques des installations thermiques et des transports. Enfin, les contributions intègrent la dimension économique de la transition énergétique, tant à l'échelle nationale que territoriale. D'une manière générale, il est préconisé d'opter pour les technologies rentables et créatrices d'emplois durables.

Plusieurs contributions font un parallèle avec l'Allemagne qui a entamé en 2011 une transition énergétique radicale (*Energiewende*) avec notamment l'objectif à horizon 2050 d'un mix énergétique à 80% renouvelable.

La question de la temporalité traverse un nombre important de contributions et est parfois un point d'achoppement entre des opinions divergentes.

La contribution du collectif GASPARE propose par exemple un « scénario électrique alternatif breton » au Pacte électrique breton, dont le postulat est que les hypothèses retenues en 2010 par les signataires du Pacte électrique ne sont plus valables et doivent être réactualisées. Le besoin de sécurisation de l'alimentation électrique de la Bretagne est un constat qui est partagé, le « scénario électrique alternatif breton » confirme ainsi un besoin de puissance à horizon 2020. En revanche, les solutions proposées pour y répondre diffèrent de celles du Pacte électrique breton et tout particulièrement sur le calendrier de mise en œuvre des nouvelles capacités de production renouvelables (énergies marines par exemple), des capacités d'effacement, etc.

Si les contributions divergent sur les échéances de mise en œuvre de telle ou telle orientation stratégique (baisse de la part du nucléaire dans le mix énergétique, développement de certaines filières renouvelables, etc.), il est certain, ainsi que le précise le CESER Bretagne dans sa contribution, que **la transition énergétique doit articuler le court et le long terme**.

3.1. Comment aller vers l'efficacité énergétique et la sobriété ?

La grande majorité des contributions individuelles sur ce sujet mettent d'abord l'accent sur la sobriété, qui

touche en premier lieu au comportement (du particulier, d'une entreprise, etc.) et peut donc être choisie par les acteurs. La contribution du CESER abonde dans ce sens, en lui conférant une primauté sur l'efficacité énergétique, de même que celle de la fédération Ille-et-Vilaine Nature Environnement (IVINE) qui reprend à son compte le scénario Negawatt dont la philosophie générale vise le développement massif des mesures de sobriété et d'efficacité énergétiques dans un premier temps (complété par le recours aux énergies renouvelables dans un second). Sur ce sujet de la sobriété énergétique, les associations ont un rôle déterminant à jouer en termes de sensibilisation, de conseil et d'accompagnement au changement.

On retrouve dans un nombre important de contributions un souci de rendre la mobilité moins consommatrice d'énergie. Le domaine des transports est le second le plus énergivore après le secteur résidentiel/tertiaire (bâtiment), l'enjeu est bien perçu par les contributeurs. Plusieurs pistes sont citées, au premier rang desquelles l'essor du véhicule électrique ; voie dans laquelle la Bretagne s'est déjà résolument engagée (projet « Bretagne Mobilité Augmentée », etc.). Il est aussi question d'encourager le ferroutage en lieu et place du transport routier, de brider les véhicules des particuliers, de soutenir l'innovation sur les motorisations à air comprimé ou hybrides chez les grands constructeurs, etc. Enfin, la filière diesel est largement critiquée, notamment pour son impact sur la santé ; il est souhaité qu'elle ne soit plus favorisée par rapport à l'essence (adéquation des taxes).

Les économies d'énergies dans l'habitat ont aussi suscité des remarques nombreuses, notamment en rapport avec l'isolation, tant dans le bâti ancien que dans les constructions nouvelles, mais en lien avec la production d'énergie par le bâti afin de limiter le transport d'énergie depuis les sources de production. Il est par exemple proposé d'imposer des mesures d'isolation de façades, potentiellement via des plans de rénovation, ou encore de renforcer les inspections des systèmes de climatisation et pompes à chaleur. Le CESER Bretagne souligne les bénéfices attendus du Plan Bâtiment Durable lancé en avril 2013, pour lequel la Bretagne fait partie des 8 régions pilotes, à court terme (plan de rénovation de bâtiments) et moyen terme (réflexion sur des bâtiments économes en énergie incluant des considérations sociales, de santé, de développement de l'économie locale, etc.).

L'association IVINE identifie un autre gisement d'économie d'énergie, celui de l'alimentaire et des modes de production et de consommation liés, dont les coûts énergétiques sont très variables.

3.2. Quelle trajectoire pour atteindre le mix énergétique de 2025 ? Quels scénarios possibles à horizon 2030 et 2050 ?

Si l'objectif de décarboner le mix énergétique fait l'unanimité, et la part du nucléaire dans celui-ci fait débat. Les contributions citoyennes sont tranchées sur le mix énergétique et la part que chaque type d'énergie doit prendre dans la sécurisation de l'approvisionnement électrique.

Aux demandes d'abandon total et rapide de cette énergie considérée dangereuse, de plus en plus coûteuse (production, démantèlement, gestion des déchets, reconversion des emplois, etc.) et dépendante d'un marché international, répondent des interrogations sur la capacité des énergies renouvelables à se substituer à l'énergie nucléaire. Le coût des énergies renouvelables (éolien offshore, etc.), leur intermittence et de ce fait leur apport limité dans la couverture des pointes hivernales font débat. Une contribution souligne qu'il est nécessaire de les coupler à des moyens de productions thermiques traditionnels à démarrage rapide (fuel, gaz etc.) pour soutenir les réseaux par grand froid.

Les investissements dans la recherche et le développement sont également au cœur des préoccupations. Ils pourraient par exemple être davantage mobilisés sur les solutions de maîtrise de la consommation et les économies d'énergie. En complément de la R&D sur les énergies nouvelle, l'utilité de poursuivre la R&D de certaines filières consommatrices d'énergie est toutefois mentionnée, à l'instar de la recherche liée aux

carburants pour les motorisations classiques, en particulier de synthèse (transformation de biomasse marine, etc.) face aux carburants traditionnels.

3.3. Quel choix en matière d'énergies renouvelables et de nouvelles technologies de l'énergie ?

Plusieurs filières sont plébiscitées, le solaire photovoltaïque et la biomasse pour les particuliers, les énergies marines et la biomasse également pour les organisations ayant fait une contribution.

Les particuliers mettent toutefois en avant les difficultés liées aux démarches administratives pour s'équiper en moyens de production renouvelable ; cela concerne toutes les filières (photovoltaïque, petit éolien, etc.) et sont les premiers freins pour les particuliers. Une demande de simplification des procédures, ainsi que d'une meilleure lisibilité pour favoriser l'engagement des citoyens font consensus. Pour plusieurs contributeurs, le déploiement de moyens de production renouvelables devrait être encouragé sur les bâtiments ou monuments publics ; les pouvoirs publics ont un rôle d'exemplarité à jouer sur ce point.

Le bois-énergie et la méthanisation sont cités fréquemment dans les contributions et cahiers de participation. Dans le contexte spécifique de la Bretagne, la méthanisation présente plusieurs avantages. Le CESER souligne ainsi l'impact significatif que l'utilisation de cette source d'énergie renouvelable pourrait avoir. La Bretagne dispose d'un potentiel important de méthanisation, notamment lié à l'importance des effluents d'élevage et déchets de l'industrie agroalimentaire. De plus, il existe un éventail large des modes de valorisation du biogaz : production d'électricité, injection dans réseau de proximité (ce qui est à mettre en perspective avec le scénario national ADEME visant 54% de « gaz vert » dans les réseaux à horizon 2050 et à la dimension territoriale des projets énergétiques), valorisation dans les véhicules de transport, etc.

Le CESER Bretagne souligne en outre, de même que le collectif GASPARE, l'enjeu que revêt le développement des énergies marines pour la Bretagne, qui dispose d'atouts indéniables en matière de ressources (naturelles, entreprises et infrastructures, compétences, R&D, etc.).

L'association IVINE adopte quant à elle une approche plus « sectorielle », qui consiste à raisonner par adéquation entre un besoin sectoriel et un ou plusieurs modes de production. Le bilan énergétique d'une exploitation agricole par exemple (intrants, productions, déchets, etc.) n'appelle pas les mêmes réponses que celui d'une industrie (consommations liées au fonctionnement, au personnel, au traitement des déchets, etc.). Systématiser l'approche en termes de bilan énergétique permet d'adapter les solutions en matière de renouvelables et de nouvelles technologies de l'énergie et de restructurer les activités si nécessaire (relocalisation de la production, recyclage et économie circulaire, optimisation des processus et productions, etc.).

Un autre volet de la question des nouvelles technologies de l'énergie est questionné, celui du transport de l'énergie. Il apparaît important dans plusieurs contributions de favoriser les moyens de production décentralisés les plus proches des lieux de consommation. Des contributeurs préconisent en outre d'optimiser la production électrique renouvelable (photovoltaïque, éolien, énergies marines) par le stockage/déstockage, par exemple en utilisant les moyens de transports (véhicule électrique, etc.) comme support.

La contribution d'ERDF met pour sa part l'accent sur les réseaux et leur nécessaire évolution, indispensables à une transition énergétique réussie. Les réseaux de distribution notamment ont un rôle central dans le développement des énergies renouvelables par la gestion et le pilotage du réseau, en particulier l'intégration des énergies renouvelables dispersées et imprévisibles pour la plupart d'entre elles. La localisation de ces énergies, la prévisibilité et l'anticipation par les collectivités, en concertation avec ERDF, sera l'une des clés de la réussite de cette transition.

ERDF mise aussi sur le déploiement des réseaux intelligents qui se mettent en place pour accompagner la transition énergétique. Outre les compteurs communicants, une expérimentation a lieu sur les îles de Houat et Hoëdic avec un démonstrateur qui vise à sécuriser l'alimentation électrique. Le CESER Bretagne met pour sa part l'accent sur le développement de compétences sur le stockage de l'énergie et les smart grids, essentiel à l'accompagnement des entreprises bretonnes du domaine.

Enfin, les contributions mettent en avant, et de manière largement partagée, le besoin de soutenir la filière de l'innovation en Bretagne, en particulier dans les entreprises directement en contact avec les particuliers. Cette notion de soutien aux filières est aussi plébiscitée pour la filière hydrogène, qui est un vecteur énergétique d'avenir et permet notamment de stocker de l'électricité à court ou long terme. La filière des pompes à chaleur est aussi citée, notamment pour son potentiel de création d'emplois non délocalisables. La filière du petit éolien est quant à elle plutôt critiquée de par son faible rendement énergétique et son coût à l'investissement.

3.4. Quels coûts, quels bénéfices et quel financement de la transition énergétique ?

On retrouve dans les contributions des particuliers deux idées force : maîtriser le coût de l'énergie sous l'effet du développement des énergies renouvelables et accompagner financièrement les solutions les moins énergivores. Ainsi, une meilleure lisibilité des dispositifs d'aides à la rénovation est demandée en complément d'une baisse du reste à charge pour le particulier. Par exemple, le crédit d'impôt isolation pourrait être régionalisé en prenant en compte les conditions techniques d'isolation du bâti les mieux adaptées à la région. La restauration des crédits d'impôts sur les chaudières biomasses est aussi demandée.

Plus généralement, on constate une demande forte de mise en place d'une véritable fiscalité écologique qui taxe fortement les ressources non renouvelables consommées aujourd'hui pour créer de la richesse. En matière de mobilité par exemple, plusieurs contributions proposent un renchérissement, plutôt progressif, du coût des émissions de CO2 pour redonner un avantage comparatif aux transports moins polluants. Il en va de même pour le coût de l'énergie en général afin de responsabiliser le citoyen face à son mode de consommation. Si le prix de l'énergie représente un coût à court terme, il est aussi un signal à moyen terme pour le consommateur comme pour les investisseurs.

La contribution de l'entreprise ALREN met pour sa part en avant l'idée que la transition énergétique n'est possible qu'à condition d'une révision des tarifs de l'électricité : les tarifs de vente au consommateur et les tarifs d'achat aux producteurs. En matière de tarif de vente de l'électricité, généraliser le recours aux tarifs horo-différenciés, en rapport avec la variabilité du coût de production de l'énergie, est une piste proposée. En matière de financement des énergies renouvelables, la contribution de l'entreprise ALREN propose un mode alternatif au financement existant. La proposition qui est faite d'un tarif « universel » d'achat garanti pour toute électricité produite de façon renouvelable a pour finalité de soutenir l'innovation (le développement d'une technologie nouvelle est freiné aujourd'hui par l'absence d'un tarif d'achat dédié). Ce tarif d'achat plancher serait calculé à partir du coût de l'électricité (prix spot instantané de l'électricité) et du coût de la valeur de la pollution CO2 évitée grâce à l'utilisation d'une énergie renouvelable.

Toutefois, l'enjeu de ne pas fragiliser davantage les ménages à faible revenu est mentionné à plusieurs reprises dans les contributions. La lutte contre la précarité est ainsi une préoccupation du CESER, et un domaine dans lequel ERDF s'implique fortement. La solidarité entre les territoires est une autre préoccupation d'ERDF, qui défend la péréquation tarifaire, déterminante dans le financement de la transition énergétique.

Enfin, l'enjeu de la formation professionnelle, moteur du développement économique du territoire et

condition de réussite de la transition énergétique, est souligné par le CESER. Non seulement, l'offre et les capacités de formation doivent être pensées en lien avec les exercices de planification (comme le Schéma régional climat air énergie par exemple), mais encore elles doivent être articulées avec les choix stratégiques de la région (énergies marines renouvelables, maîtrise de l'énergie, etc.).



4. Annexe – Fiches signalétiques des débats organisés en Bretagne et cahiers de participation

Ci-dessous les fiches signalétiques des 35 débats labellisés, ainsi que les cahiers de participation d'organisations reçus sur le site national du débat.