

LES CAHIERS DE RECHERCHE

Décentralisation énergétique et innovations territoriales

Politiques des énergies
renouvelables II



**Caisse
des Dépôts**
GROUPE



Institut pour la recherche

L'Institut pour la recherche de la Caisse des Dépôts et le département Cohésion sociale et territoriale de la Banque des Territoires s'intéressent, en articulation avec les questionnements opérationnels des métiers, à l'émergence des plateformes collaboratives, qui transforment l'accès aux infrastructures sociales (énergie, transport, services publics de proximité, logement...), aux données, ou encore aux territoires... Ces nouvelles plateformes cherchent, par des démarches ouvertes et transparentes, des modes de gouvernance innovants, des modèles économiques alternatifs permettant une création de valeur sur les territoires et son partage équitable entre l'ensemble des parties prenantes. Les résultats de ces travaux nourrissent la réflexion de la Banque des Territoires dans le cadre de sa recherche d'identification de modèles économiques à fort impact territorial, en vue de nouvelles actions d'investissement.

Ce document synthétise le rapport de la recherche de François BA-FOIL, Amélie BONNET, Rachel GUYET et Gilles LEPESANT, sur le thème « Décentralisation énergétique et innovations territoriales ; une comparaison européenne dans les secteurs de l'éolien, de la biomasse et du photovoltaïque », 2016, 230 p., soutenue par l'Institut de la Recherche de la Caisse des dépôts.

Cette recherche s'appuie sur comparaison entre plusieurs territoires européens pour éclairer les ressorts de l'innovation territoriales dans le champ de la décentralisation énergétique

En effet, en matière d'innovation dans la politique énergétique des pouvoirs locaux et régionaux, une grande variété d'initiatives apparaît. En témoignent les exemples pris dans ce travail de recherche à la fois en Europe occidentale (Allemagne, France, Grande-Bretagne, Italie) et en Europe centrale (Pologne). Les villes (Aberdeen, Brest, Grenoble, Malmö) et les régions (le Land de Brandebourg, la Silésie, la région du Haut-Adige) apparaissent comme autant de laboratoires où l'identité, l'histoire comme l'économie fournissent la matière à des stratégies d'innovation variées dans le secteur de l'énergie. Tantôt ces stratégies produisent des effets notables, tantôt elles se heurtent à des héritages encore prégnants et à des consensus sociaux favorables à l'inertie. Pour conduire ce travail, les auteurs ont privilégié une analyse multi scalaire (UE, État, ville, région) et ont retenu différents profils de ville en Europe. Ils ont conduit des entretiens dans chacun des territoires étudiés avec les acteurs publics, privés et associatifs locaux.

L'essor des énergies renouvelables vient appuyer des stratégies locales innovantes

De nouveaux jeux d'acteurs dans le contexte de la décentralisation énergétique

Penser la décentralisation énergétique par le biais des énergies renouvelables, c'est penser plusieurs formes de changement qui affectent le secteur énergétique et la gouvernance et plus généralement les échanges entre acteurs publics, privés, associatifs et citoyens. Organisé autrefois autour d'un nombre d'intervenants limité, le secteur énergétique se trouve en effet désormais dans la plupart des États européens diffracté en une pluralité d'acteurs.

À une organisation centralisée dans les mains de l'État se substitue une organisation davantage décentralisée au profit des collectivités locales et des citoyens. L'État conserve certes de fortes prérogatives dans la mesure où il demeure l'acteur pivot en matière de régulation. La montée en puissance d'initiatives locales est néanmoins avérée et soulève des interrogations quant au rôle des opérateurs historiques centraux et à la place des villes et des régions dans la gouvernance. Les répercussions des transformations à l'œuvre sur la cohésion sociale et sur la participation démocratique méritent également d'être approfondies.

La diversité des initiatives et des trajectoires à l'œuvre se lit dans les exemples pris à la fois en Europe occidentale (Allemagne, France, Grande-Bretagne, Italie) et en Europe centrale (Pologne). Les villes (Aberdeen, Brest, Grenoble, Malmö) et les régions (le Land de Brandebourg, la Silésie, la région du Haut-Adige) apparaissent comme autant de laboratoires où l'identité, l'histoire comme l'économie fournissent la matière à des stratégies d'innovation variées dans le secteur de l'énergie.

Des innovations dont la diversité renvoie à celle des histoires et des trajectoires

Sur ces territoires, les formes d'échanges (politics et policies) entre les différents acteurs évoluent et se complexifient, qu'il s'agisse des collectivités locales et des différents acteurs politiques (régionaux, étatiques, européens) et économiques (les firmes) ou encore des acteurs de la société civile. Dans ce contexte, l'innovation peut être d'origine économique avec de nouvelles formes de partenariat public/privé. Elle peut être d'origine institutionnelle lorsqu'elle aboutit à l'émergence de nouveaux consensus, de nouvelles entités, de nouveaux équilibres dans les rapports de force. Enfin, elle peut ouvrir sur de nouvelles dimensions de l'action politique et de la participation démocratique. Se trouve ainsi posée la question de l'action collective couplée à celle de l'action publique qu'illustrent les cas identifiés dans des territoires aux histoires et aux trajectoires variées.

L'innovation bas-carbone face aux héritages

En Silésie, innover dans une région minière

En Silésie, un tournant s'est produit avec l'introduction du système capitaliste et le déclin annoncé de l'activité minière, activité centrale dans le patrimoine économique de la région. Le processus de décentralisation, accéléré dans la perspective de l'adhésion à l'Union européenne et de la gestion des fonds structurels, demeure néanmoins un processus inachevé. Quant au contexte énergétique polonais, il reste dominé par le charbon, qui représente encore plus de la moitié du mix énergétique et plus de 80% de la production d'électricité.

Région d'industrie lourde, la Silésie a néanmoins développé un réel potentiel d'innovation et fut la première région de Pologne à mettre en œuvre une stratégie régionale en la matière. L'accent y est notamment mis sur les technologies à faible

émission de carbone et l'efficacité énergétique ainsi que sur le développement de groupes de producteurs-consommateurs individuels (prosumers). La région est en outre parvenue à attirer de nombreuses entreprises dans le secteur du photovoltaïque. Le rôle économique, politique, symbolique du charbon demeure néanmoins une contrainte que le dynamisme économique ne suffira pas à lever.

À Aberdeen : l'innovation malgré les bénéfices de l'énergie carbonée

A l'instar de l'Ecosse, le modèle énergétique de la ville d'Aberdeen se caractérise par un paradoxe : comment transformer une économie reposant essentiellement sur le gaz et le pétrole en un modèle de développement bas carbone ? Bien que le gouvernement écossais dispose de marges de manœuvre limitées en matière énergétique, il a su profiter des pouvoirs que lui a conférés la dévolution pour se démarquer du gouvernement britannique par une politique de développement d'énergies renouvelables volontariste. Elle se caractérise par un ajustement des règles d'urbanisme et d'aménagement du territoire favorables aux énergies renouvelables, par un cadre juridique contraignant pour les autorités locales et par la mobilisation des financements.

La ville d'Aberdeen s'est saisie des « fenêtres d'opportunité » ainsi ouvertes par la transition énergétique et la politique écossaise pour tenter de transformer la trajectoire économique de la

ville dont la croissance repose essentiellement sur la filière gazière et pétrolière. Il n'en demeure pas moins que les initiatives décentralisées et/ou citoyennes ne modifient que marginalement l'équilibre du marché de l'électricité caractérisé par la centralisation et la domination de quelques grands énergéticiens.

Dans le Brandebourg, soutenir l'éolien sans ruiner l'activité minière

Le Land du Brandebourg est emblématique de la transition énergétique allemande dans le sens où les conséquences sociales de la fin du charbon y sont redoutées (les mines de lignite situées dans le sud-est du Land génèrent plusieurs milliers d'emplois) et les énergies renouvelables fortement soutenues. Il est un des Länder les plus ambitieux et les plus avancés en matière d'énergie éolienne. L'articulation entre l'échelon national d'une part et les échelons régionaux et locaux demeure néanmoins un enjeu. La judiciarisation croissante du secteur de l'éolien a placé les tribunaux plus que les élus locaux au cœur du processus de décision. Les tarifs d'achat (définis à l'échelle nationale) et la législation (principalement nationale) ajoutés à la faible densité démographique du Land ont contribué à la multiplication des parcs éoliens. La sortie du charbon programmée pour 2038 a été actée au niveau national, avec la participation d'acteurs privés et publics de la région au sein d'une Commission créée ex-nihilo.



La région est par ailleurs devenue le théâtre d'une multitude d'initiatives locales novatrices allant de la coopérative à la quête d'autarcie en passant par des collaborations originales entre associations, municipalités et acteurs privés. Des investissements industriels dans le secteur de la mobilité électrique et un effort financier conséquent pour diversifier le tissu économique des bassins d'emplois viennent y rappeler que la transition énergétique est aussi économique et sociale.

Intégrer les énergies renouvelables dans une stratégie générale d'innovation

À Malmö (Suède), la transition énergétique s'inscrit dans une histoire post-industrielle

Malmö fut confrontée dans les années 80 et 90 à la déstructuration de son tissu industriel (chantiers navals puis industrie automobile) consécutive notamment à une perte de compétitivité par rapport à l'Asie. Sur la base de projets urbains novateurs, la ville est parvenue à se forger une nouvelle identité et à initier de nouveaux compromis, notamment entre le secteur privé et les entreprises municipales en charge de la gestion des déchets, de l'eau, du logement, de la chaleur. Face à l'importance des défis sociaux à relever (forte immigration récente, taux de chômage élevé des jeunes, inégalités sociales croissantes), la pertinence de projets type éco-quartiers fait débat. D'où une série d'initiatives innovantes pour concilier cohésion sociale et urbanisme avant-gardiste.

Haut-Adige : les énergies renouvelables au service de l'autonomie

L'Italie dispose en théorie d'un contexte favorable pour l'émergence de démarches territoriales innovantes dans le domaine des énergies renouvelables (forte dépendance à l'égard d'approvisionnements extérieurs, prix de l'électricité élevés, géographie favorable au photovoltaïque, à l'hydroélectricité (au nord), à l'éolien (au sud),



désengagement de l'État). À ce contexte, le Haut-Adige ajoute une identité locale affirmée et un consensus sur le modèle de développement à privilégier (en l'occurrence un modèle associant étroitement pouvoirs publics et acteurs privés).

La province de Bolzano se distingue notamment par une réappropriation des capacités de production dans le secteur de l'hydroélectricité au profit de l'entreprise municipale de la capitale (Bolzano), par une approche globale portant à la fois sur les différentes énergies renouvelables, sur le volet comportemental, sur l'efficacité énergétique, sur la formation et la recherche. Au final, si le cas italien présente des similitudes avec la France (rôle majeur joué par l'opérateur historique, prédominance de l'acteur étatique malgré la décentralisation, contentieux avec la Commission sur les concessions de barrages hydroélectriques), les différences sont notables en matière de gouvernance territoriale. Le rôle joué par les entreprises municipales dans certaines grandes villes italiennes et dans les régions/provinces autonomes fait notamment écho aux modèles allemand et suédois.

Innovations sociales et techniques à Brest

Même si la Bretagne est toujours « une péninsule électrique » en raison de sa faible production, d'importants progrès sont à relever en raison de

l'adoption de stratégies volontaristes en matière d'énergies renouvelables, au profit principalement de la biomasse et de l'éolien. Parallèlement, le tissu industriel s'est enrichi de nouveaux acteurs, notamment dans le secteur des énergies marines renouvelables (EMR). La Bretagne accueille ainsi la moitié des compétences en R&D disponibles en France et l'objectif des autorités est de faire de Brest la capitale des sciences de la mer. Elle dispose pour cela d'un grand nombre de structures de recherche (France Énergies Marines, le Pôle Mer Bretagne-Atlantique, l'ENSTA Bretagne, l'Ifremer le LEMAR et le Laboratoire des sciences de l'environnement marin, l'école navale, etc.).

L'innovation institutionnelle se traduit notamment par la capacité des acteurs à forger des consensus, à coordonner leurs démarches (par exemple à travers la Conférence bretonne de l'énergie ou le Pacte électrique breton mis en place en 2010). Elle apparaît également dans l'émergence d'initiatives locales, comme en témoigne le parc éolien édifié sur la commune de Beganne financé avec le soutien de la population.

Grenoble : une tradition d'innovation perpétuée grâce aux énergies renouvelables

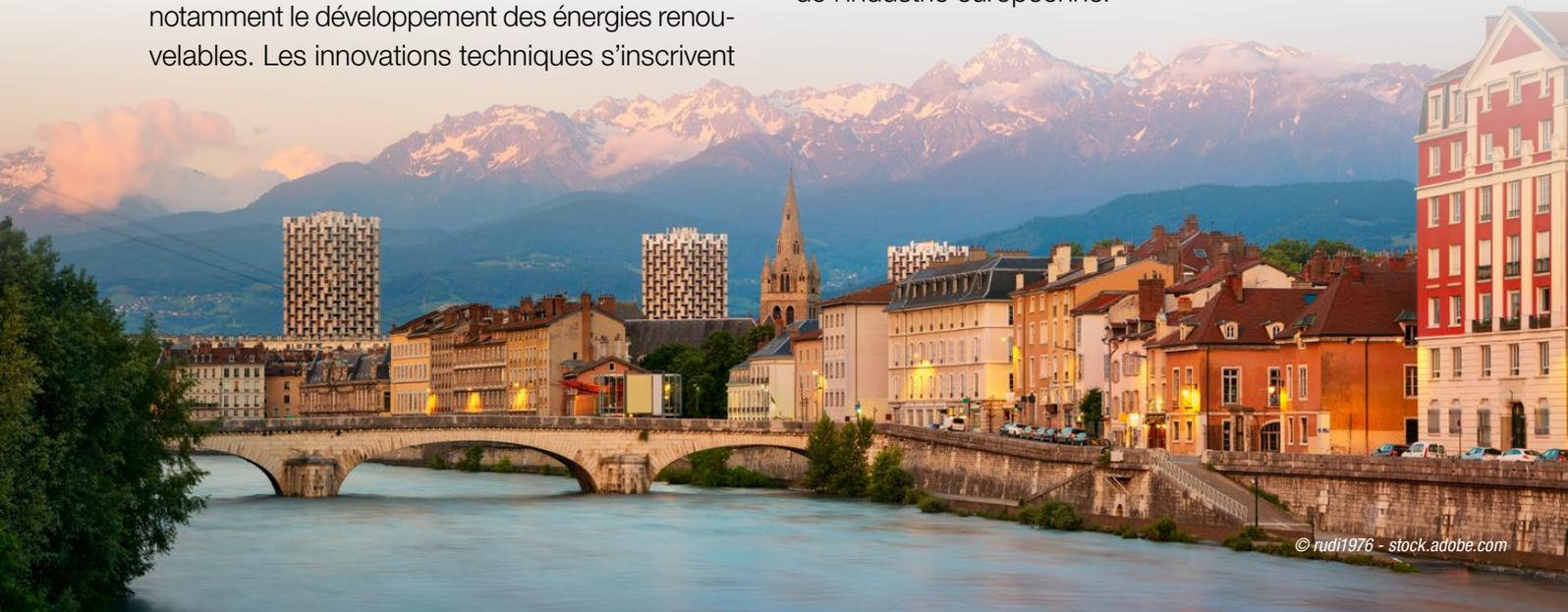
Depuis les années 2000, la ville de Grenoble s'est illustrée en tant que ville pionnière et innovante en matière de développement durable et d'environnement, à travers de grands projets d'aménagement ou de rénovation urbains (ZAC de Bonne) ou à travers plusieurs entreprises locales dont elle est l'actionnaire majoritaire et qui sont fortement investies dans le domaine de la transition énergétique, notamment le développement des énergies renouvelables. Les innovations techniques s'inscrivent

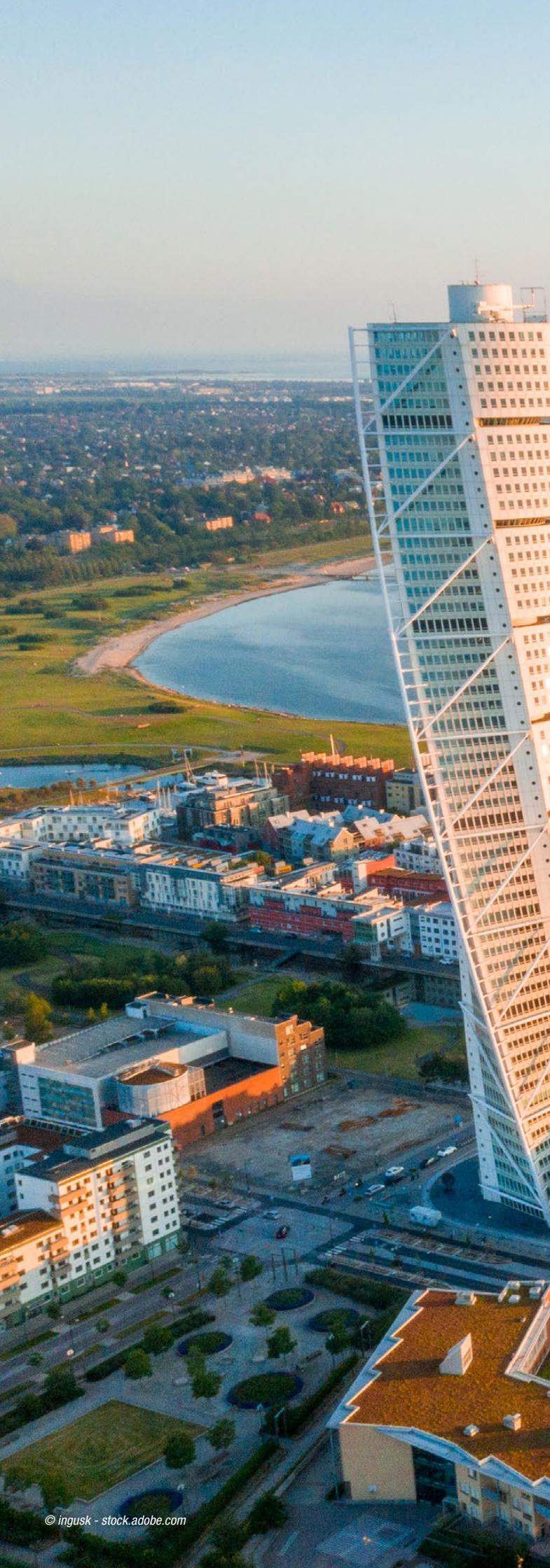
dans un contexte institutionnel à la fois original (dans le contexte français) et en évolution avec un rôle important joué par les deux entreprises locales énergétiques (GEG et CCIAG) et le transfert de la compétence Énergie à Grenoble-Alpes métropole depuis le 1^{er} janvier 2015. S'agissant du développement des EnR sur le territoire de la métropole, le bois énergie et le photovoltaïque sont plus particulièrement concernés avec, dans le cas du bois énergie, la structuration de la filière comme enjeu principal.

Au-delà des innovations locales, le rôle précieux de l'UE et de l'État

L'UE exerce un effet-levier à travers sa législation et ses financements

La législation européenne couvre désormais les principaux champs liés au changement climatique et a structuré la transition énergétique dans une grande partie des États-membres. Le soutien apporté aux initiatives locales est également conséquent, par le biais des financements comme par celui des réseaux transnationaux. Le principal défi à long-terme reste de veiller à ce que chaque État membre s'approprie les objectifs en matière d'énergies renouvelables comme en matière d'émissions énoncés à l'échelle européenne pour 2030 malgré l'absence d'objectifs contraignants à l'échelle de chaque pays et de créer les conditions pour que la transition énergétique serve aussi le savoir-faire technologique de l'industrie européenne.





Quel rôle pour l'État ?

Au terme de ces réflexions, les innovations analysées dans le secteur énergétique contribuent-elles à une plus grande inclusion sociale et à une participation citoyenne renforcée ?

D'un côté, la mobilisation politique des équipes municipales en faveur de ces nouveaux versants de l'action publique est frappante. Des procédures de concertation et d'information originales voient le jour. Les citoyens sont appelés à donner leur avis et sont impliqués à chaque étape de la procédure. C'est notamment le cas à Aberdeen, à Grenoble, à Brest, à Malmö. De l'autre côté, les héritages et les vulnérabilités économiques constituent des contraintes à surmonter, notamment pour ce qui concerne Aberdeen et la Silésie.

Enfin, articuler urbanisme novateur et cohésion sociale constitue un défi majeur. À Malmö, l'aménagement d'éco-quartiers exemplaires (Hyllie et Port de l'Ouest) ne saurait faire oublier qu'une grande majorité de la population vit dans les quartiers issus du programme immobilier des années 1960 (« 1 million de logements »). À Brest la municipalité est attachée à ne pas approfondir ces clivages entre le nouveau quartier privilégié des Capucins et celui de Recouvrance. De manière générale, assurer la transition énergétique tout en renforçant la cohésion sociale et la participation des citoyens s'avère une nécessité que viennent rappeler les cas étudiés.

Articuler les différentes temporalités s'impose également. Alors que l'action politique est scandée par le rythme et la pression des consultations démocratiques, l'action en faveur de la transition énergétique relève du temps long. Il reste que dans toutes les collectivités analysées, les énergies renouvelables figurent désormais sur l'agenda politique. Des engagements climatiques ont été pris, et dans de nombreux territoires infra-étatiques, ils dépassent ceux adoptés par l'État.

Des pouvoirs locaux ambitieux dans un contexte hérité du passé

■ ECOSSE ET ABERDEEN

Le gouvernement écossais a fixé des objectifs de réduction des émissions de CO₂ à 80% du niveau de 1990 d'ici à 2050. Il a par ailleurs établi des objectifs renouvelables très ambitieux. La signature de la Convention des Maires en 2008 a conduit la ville à s'engager à réduire ses émissions de CO₂ d'au moins 20% d'ici 2020.

■ BREST

La Conférence bretonne de l'énergie mise en place en janvier 2010 a mis au point en décembre de la même année le Pacte électrique breton signé par l'État, la région Bretagne, l'ADEME, l'ANAH. 3 piliers définissent sa stratégie : diviser par 3 la consommation d'ici 2020, multiplier par 4 la puissance installée, renforcer la sécurité d'approvisionnement.

■ GRENOBLE

« Grenoble facteur 4 » a fixé entre 2008 et 2013 des objectifs précis dans les domaines de l'énergie, de l'habitat, du transport et des ressources naturelles avec notamment une division par 4 des émissions de gazs à effet de serre d'ici 2050.

■ MALMÖ

La ville s'est fixée plusieurs objectifs ambitieux : atteindre la neutralité climatique d'ici à 2020, dépendre uniquement d'énergies renouvelables d'ici à 2030, réduire la consommation énergétique de 20% par habitant et de nouveau de 20% d'ici à 2030, le tout sur fond d'investissements conséquents dans la mobilité durable, l'éolien marin et la valorisation des déchets.

■ KATOWICE

La voïvodie lança en novembre 2015 un programme de développement, « Silésie 3.0. », mettant en avant la volonté de favoriser les énergies vertes et l'innovation dans ce domaine. Toutefois, l'essor des EnR demeure perçu par beaucoup comme un complément – et non comme une alternative – à la ressource traditionnelle qu'est le charbon.

■ LE BRANDEBOURG

Les objectifs du Land sont plus ambitieux que ceux de l'État fédéral. La stratégie 2030 prévoit que d'ici cette date la consommation énergétique finale sera diminuée de 23% par rapport à 2007, la consommation d'énergie primaire sera, elle, diminuée de 20%, les émissions de CO₂ seront réduites de 25 millions de tonnes (soit une réduction de 72% par rapport à 1990), la consommation électrique de l'ensemble de la région Berlin-Brandebourg sera couverte à hauteur de 80% par l'énergie éolienne.

■ LE HAUT-ADIGE

La région se distingue à l'échelle européenne comme à l'échelle italienne puisqu'elle produit 2 fois plus d'électricité qu'elle n'en consomme. L'hydroélectricité joue ici un rôle majeur (elle représente plus de 92% de la production d'énergie renouvelable). Plus généralement, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale (chaleur comprise) dépasse 40%. La stratégie Énergie-Climat 2050 vise un taux de 75% pour 2020, de 90% pour 2050.

Ces exemples illustrent l'ambition des pouvoirs infra-étatiques européens à énoncer des stratégies ambitieuses en matière de transition énergétique. Si les héritages et les particularités économiques peuvent ralentir les mutations engagées, la transition est partout portée au rang de priorité et suscite des approches innovantes, à la fois sur le plan technique et sur le plan institutionnel.

Centre de Recherches Internationales (CERI)

Le projet scientifique du Centre de Recherches Internationales (CERI) consiste à étudier l'espace mondial par une double approche complémentaire : les aires régionales et les relations internationales et transnationales. La première part des sociétés politiques, la seconde des interactions internationales (Etats, acteurs non étatiques), que celles-ci soient politiques, sociales, culturelles, économiques.

Les recherches sont organisées au CERI sur la base de cinq grands axes thématiques :

- Acteurs et échelles de régulation dans l'espace mondial ; Participation politique et mobilisations ; L'Etat et ses recompositions ; Violences et gestion du danger ; Identités et politique.

Dédié aux sciences sociales de l'international, le CERI fait dialoguer plusieurs approches disciplinaires : sociologie ; sciences politiques ; économie ; anthropologie ; géographie que mettent en œuvre plus de 50 chercheurs, du CNRS et de Sciences Po.



Centre international de formation européenne (CIFE)

Le CIFE, Centre international de formation européenne, est un établissement d'enseignement supérieur et de recherche basé à Nice, Berlin, Bruxelles et Istanbul. Il est l'un des six établissements d'excellence à recevoir une subvention de fonctionnement de l'Union européenne dans le cadre du "programme Jean Monnet" du programme Erasmus+

Il propose différents axes de travail sur la gouvernance européenne, les relations internationales, la diplomatie climatique, la gouvernance économique ainsi que sur la transition énergétique dans ses dimensions géopolitiques, européennes, nationales et locales.



Le Centre Marc Bloch

Le Centre Marc Bloch est un Centre franco-allemand de recherche et de formation à la recherche dans le domaine des sciences humaines et sociales. Créé en 1992, il accueille des doctorants et des chercheurs confirmés autour de pôles et de projets de recherche pluridisciplinaires.

Le Centre est organisé autour de quatre pôles de recherche :

- Etat, normes et conflits politiques
- Mobilités, migrations, recomposition des espaces
- Dynamiques et expériences de la globalisation
- Pensées critiques au pluriel. Approches conceptuelles de la recherche en sciences sociales.



**Ensemble,
faisons grandir
la France**

caissedesdepots.fr