

LES RENCONTRES
DE L'ADEUS

SYNTHÈSE 13^e RENCONTRE
CYCLE ÉNERGIE ET ORGANISATION DU TERRITOIRE (1/3)
STRASBOURG



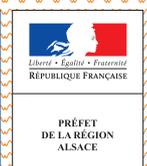
L'Agence
de Développement
et d'Urbanisme
de l'Agglomération
Strasbourgeoise

UNE VISION SYSTÉMIQUE DE LA PROBLÉMATIQUE ÉNERGÉTIQUE



aurm

agence d'urbanisme de
la région mulhousienne



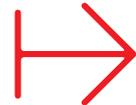
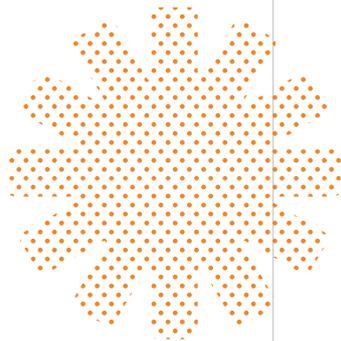
Sommaire

Une vision systémique de la problématique énergétique - - - - - 3

Robert Herrmann, Président de l'ADEUS

La transition énergétique comme réponse à la crise et opportunité pour les territoires - - - - - 4

Pierre Radanne, Expert en politiques énergétiques, président de l'Association ED (Dossiers et débats pour le développement durable), ancien président de l'ADEME



CYCLE ÉNERGIE ET ORGANISATION DU TERRITOIRE

- ↳ **Une vision systémique de la problématique énergétique**, 7 mars 2013 avec **Pierre Radanne**, Expert en politiques énergétiques, Président de l'Association 4D (Dossiers et Débats pour le Développement Durable), ancien Président de l'ADEME
- ↳ **Une stratégie énergétique à l'échelle d'un territoire urbain**, 9 avril 2013 avec **Gaëtan Cherix**, Directeur du CREM/ Centre de Recherches Énergétiques et Municipales de Martigny, Suisse
- ↳ **Les villes européennes face à la transition énergétique**, 2 juillet 2013 avec **Cyria Emelianoff**, Professeur en géographie, aménagement et urbanisme à l'Université du Maine
- ↳ *Les vidéos de ces conférences sont disponibles sur : <http://www.adeus.org/productions?ty=les-vidéos-de-l-adeus>*

Le mot du Président

Une vision systémique de la problématique énergétique



Robert Herrmann
Président de l'ADEUS

Je remercie Pierre Radanne d'avoir à nouveau répondu à notre invitation, car en 2010 nous avons avec lui identifié les vulnérabilités climatiques de notre territoire. Nous avons cherché les façons de ne plus seulement consommer notre Alsace, mais également d'y organiser le renouvellement de ressources, afin de progressivement faciliter une alliance nature ville renouvelée.

Il a alors brillamment mis en évidence un obstacle concret majeur, c'est-à-dire la complexité pour chacun d'accepter, sans perspective positive alternative, un monde fini en termes de ressources fossiles. Il a souligné le besoin d'imaginaire pour nous aider à renoncer à un monde passé et à nous projeter autrement ; il a souligné le rôle du politique, qui autorise le rêve et donne le cap qui facilite l'avènement de valeurs renouvelées dans notre société.

L'agence de Mulhouse, avec l'ADEME, a montré par un travail de prospective le besoin conjoint de technologie, d'évolution de comportements individuels, d'organisation par les collectivités pour que les questions écologiques et énergétiques progressent sérieusement.

Avec l'ADEUS, un groupe de travail partenarial a commencé à explorer la signification d'une plus grande autonomie énergétique des territoires. Nombre de solutions et de bonnes pratiques existantes, y compris allemandes, ont été présentées. Nous avons bien vu que l'organisation même du territoire est à l'origine de ses besoins énergétiques, car les différentes configurations d'organisation du territoire n'induisent pas les mêmes besoins. Il est vrai que nous avons une culture de compensation des risques plutôt que de leur limitation par l'organisation du territoire.

Les entreprises, les bonnes pratiques des collectivités portent souvent sur une question partielle, par l'utilisation d'une nouvelle technique, un nouveau produit, une nouvelle pratique.

Riches de tous ces éléments, nous avons besoin d'une mise à plat. Où en sommes-nous aujourd'hui ?

Le besoin est celui d'une vision systémique de la question énergétique, qui refasse le rapport entre énergie, écologie, urbanisation, transformation de l'économie, financement, comportements individuels, fonctionnement de la société et institutions. Rien de moins !

Et cela de façon simple afin que chacun puisse se forger une lisibilité. En effet, nous avons de nombreux sons de cloche, partiels, militants souvent, insuffisants cependant pour nous éclairer réellement. Il faut un spécialiste des questions énergétiques pour nous aider à construire cette vision.

Pierre Radanne, au-delà de tous les rôles que vous avez pu tenir, dans les négociations climatiques internationales, en tant que Président de l'ADEME, en tant que militant et même de votre rôle actuel dans le débat sur la transition énergétique, vos réflexions et votre capacité à rendre compte simplement d'une question complexe, nous intéressent particulièrement.

La transition énergétique comme réponse à la crise et opportunité pour les territoires



Pierre Radanne

Expert en politiques énergétiques, président de l'Association ED (Dossiers et débats pour le développement durable), ancien président de l'ADEME

Pourquoi un débat sur la transition énergétique ?

Le débat sur la transition énergétique résulte avant tout de la nécessité de remplacer, dans les décennies qui viennent, les équipements de production construits en réponse aux chocs pétroliers.

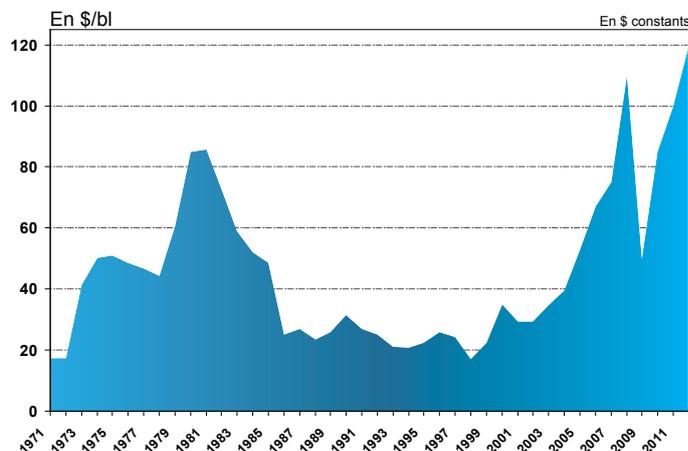
Le secteur de l'énergie connaît des cycles très marqués. Un premier a été induit par la reconstruction de l'après-guerre, un second par le choc pétrolier de 1973. A cette époque, les deux tiers de l'énergie consommée en France étaient du pétrole. En réaction à ce choc pétrolier, un effort massif d'investissement a été engagé dans l'ensemble de l'économie : changements d'énergie, renouvellement du parc électrique, économies d'énergie dans l'industrie lourde et le logement social...

Les investissements de production ont été pour l'essentiel achevés en 1985. Ensuite, ceux-ci furent d'autant plus faibles que le prix du pétrole avait chuté et que la croissance économique était ralentie. Une situation qui s'est prolongée ensuite pendant 25 ans.

C'est maintenant le système énergétique du demi-siècle qui vient qu'il faut concevoir, puisque ces équipements vont approcher de l'âge de quarante ans. Le lancement du débat national actuel sur la transition énergétique résulte surtout de la nécessité de renouveler les investissements.

ÉVOLUTION DU PRIX DU PÉTROLE BRUT

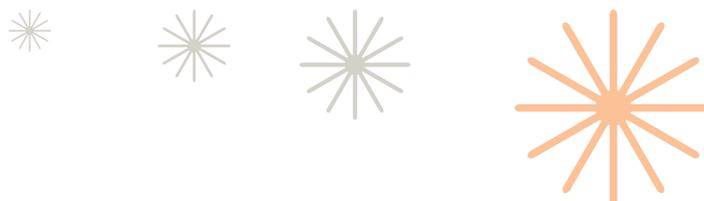
source : Futur Facteur 4





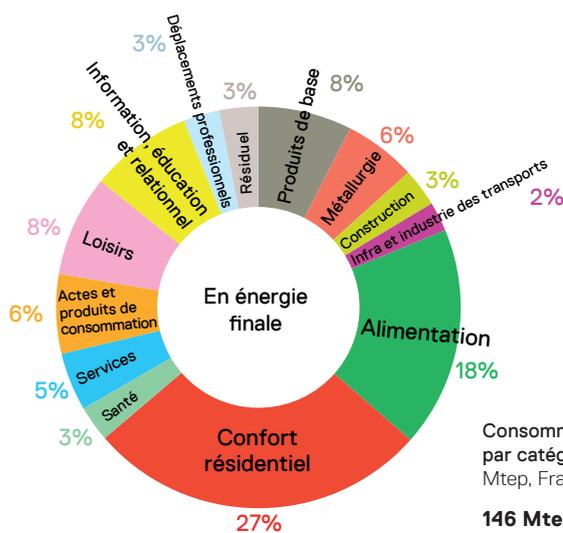
Ce nouveau cycle présente des points communs et des différences avec le précédent, qui en déterminent les priorités :

- * Des prix des énergies de nouveau élevés, mais pour une raison différente qu'en 1973. Cela ne résulte plus seulement de tensions géopolitiques, mais découle d'une forte augmentation de la demande mondiale, tirée par les pays émergents, et de coûts d'exploitation des nouveaux gisements plus élevés que les anciens ;
- * L'accident de Fukushima a confirmé les risques liés au nucléaire, tandis que le coût du kWh nucléaire augmente, du fait de l'accroissement des dépenses de sûreté et de la nécessité d'assurer celles de fin de cycle (gestion des déchets nucléaires et démantèlement ultérieur des installations), ceci dans un contexte de faible demande mondiale de construction de nouveaux réacteurs ;
- * La prise en compte des progrès continus d'efficacité énergétique et de valorisation des énergies renouvelables. Une nouvelle phase de progrès se profile avec l'intégration, dans les équipements de production et de consommation, de mécanismes fins de gestion grâce aux nouvelles technologies d'information et de communication ;
- * Une grave situation économique, avec une crise qui se caractérise par le creusement insoutenable du déficit du commerce extérieur français et un affaiblissement de la capacité industrielle, dans un contexte de forte concurrence internationale ;
- * Surtout, dorénavant, la nécessité de lutter contre le changement climatique, ce qui exige pour la France une division par quatre de ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. La lutte contre le changement climatique détermine à la fois l'ampleur des réductions d'émissions à effectuer, mais aussi l'horizon temporel pour y parvenir.



A QUOI SERT L'ÉNERGIE ?

TRANSCRIRE LA CONSOMMATION DANS LES CATÉGORIES D'USAGES USUELS DES MÉNAGES



Consommations d'énergie finale par catégorie d'usage Mtep, France 2010

146 Mtep en 2010

Source : Futur Facteur 4

UNE VISION SYSTÉMIQUE DE LA PROBLÉMATIQUE ÉNERGÉTIQUE

Les considérables besoins d'investissement pour les trois décennies qui viennent concernent à la fois :

- * L'investissement dans l'efficacité énergétique, au niveau des installations de consommation d'énergie dans les différents secteurs utilisateurs : le logement, le transport, le tertiaire, l'agriculture et l'industrie ;
- * Le remplacement de moyens de production énergétique, pour la plupart réalisés après le choc pétrolier de 1973. Cela passera par des investissements massifs dans les énergies renouvelables régionales, afin de réduire la dépendance extérieure ;
- * Des progrès considérables à effectuer dans les transports, puisque ceux-ci absorbent les deux tiers des consommations de pétrole et ont une responsabilité croissante dans les émissions de gaz à effet de serre.

Si les politiques énergétiques sont très différentes des deux côtés du Rhin, les enjeux et les contraintes de calendrier sont globalement les mêmes, notamment concernant l'âge des réacteurs nucléaires et les besoins d'investissement.

La perception par l'opinion publique des enjeux énergétiques et climatiques

D'abord, la perception des enjeux du changement climatique est floue

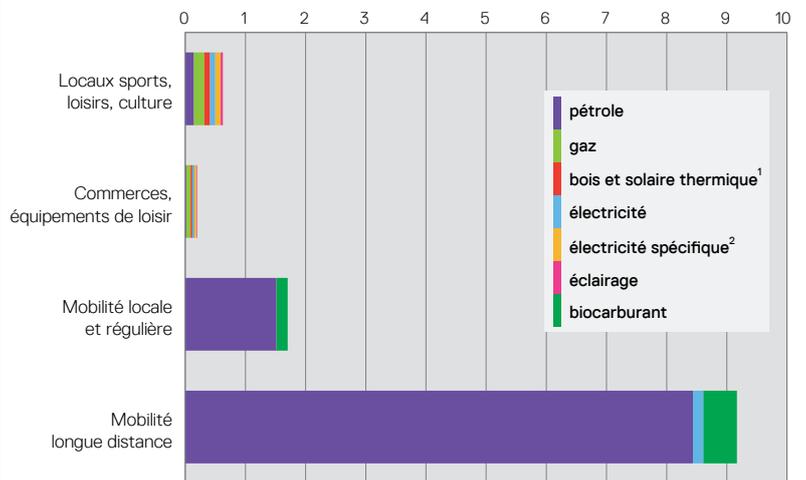
La perception du réchauffement climatique est surtout alimentée à partir d'événements retranscrits par les médias et de signes sensibles perçus individuellement à l'échelle des territoires, mais sans précision sur les solutions possibles.

Le scepticisme de l'opinion publique est accru par les difficultés de conclusion d'accords internationaux et de mise en œuvre : les politiques engagées en France, dans l'Union européenne et ailleurs, n'apparaissent pas à la hauteur des nécessités de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les enjeux restent surtout abstraits en termes de modes de vie, avec le manque de possibilité des citoyens à imaginer une mise en œuvre concrète dans leur vie des objectifs fixés : en France, une division par deux des consommations d'énergie et une division par quatre des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Aucune transcription claire et palpable de ces enjeux n'a encore été faite en accompagnement du Protocole de Kyoto, des accords européens, des lois Grenelle et du débat sur la transition énergétique.

L'ÉNERGIE DANS LES LOISIRS

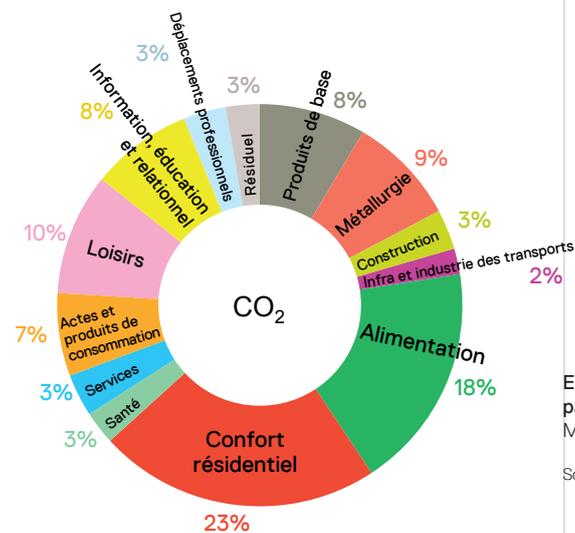
DES PROGRÈS CONSIDÉRABLES À FAIRE DANS LES TRANSPORTS



1. Énergies renouvelables consommées directement par le producteur (bois et chauffe-eau solaire)
2. Usages où on ne peut utiliser que l'électricité (TV...) catégorie distinguée de « Electrique » : usages pour lesquels d'autres sources d'énergie pourraient être utilisées (chauffage, cuisine, etc.)

Source : Futur Facteur 4

LES ÉMISSIONS DE CO₂ PAR CATÉGORIES D'USAGE



Émissions de CO₂ par catégorie d'usage MtCO₂, France 2010

Source : Futur Facteur 4

Il en résulte une moindre attention de l'opinion publique aux questions de climat et de développement durable. Dès lors, le débat national sur la transition énergétique peine à déboucher sur une loi de programmation de la transition énergétique pour fin 2014 et d'importantes dispositions réglementaires et financières à mettre en œuvre. Par ailleurs, aucun des 12 scénarios mis en débat par différents acteurs n'incluait de chiffrage économique, une absence qui a accru la difficulté de décider.

De fait, ce débat sur la transition énergétique a rencontré un faible écho dans l'opinion publique. Il est resté confiné aux experts de tous bords, en prolongement du Grenelle, mais sans en faciliter la compréhension et donc avec une faible dynamique de passage à l'action. Pour sortir de l'impasse, il faut montrer concrètement les perspectives réussies d'un futur durable.

La transition énergétique, une des principales réponses à la crise économique

Le contexte de stagnation économique depuis cinq ans a ramené au tout premier plan des préoccupations les questions économiques et sociales, et les questions environnementales et énergétiques ont été reléguées en arrière-plan au motif qu'elles ne présentent pas apparemment le même degré d'urgence. Pourtant, la question énergétique constitue un enjeu clé pour des raisons purement économiques.

La principale difficulté à laquelle notre pays est exposé est le déficit de son commerce extérieur. A l'intérieur de celui-ci, le déficit lié aux importations d'énergie s'est monté en 2012 à 70 milliards d'euros. La France est un pays qui achète plus qu'il ne vend. C'est intenable. Les effets de cette situation sont tangibles : augmentation de la dette, creusement des déficits publics, montée du chômage, donc explosion des dépenses sociales, ce qui réduit encore davantage les marges de manœuvre sur les budgets publics.

Dès lors, la place de l'énergie dans le débat public actuel devrait s'inverser : les activités d'efficacité énergétique, de valorisation des ressources présentes dans les territoires et les gains possibles de sobriété des comportements étant des activités non délocalisables, elles permettraient de réduire drastiquement le déséquilibre du commerce extérieur. Elles devraient donc être au cœur des réponses à la crise économique, financière et sociale.



FORAGE DU PREMIER Puits DE LA CENTRALE GÉOTHERMIQUE ÉCOGI, RITTERSHOFFEN
Photo : Camille Masse, ADEUS

A cela il faut ajouter que la lutte contre le changement climatique ne peut attendre, l'insuffisante implication mondiale dans la lutte contre le changement climatique se traduit par sans cesse davantage de souffrances humaines et de dégradation de l'environnement.

LA RELATION ÉCONOMIE - ÉCOLOGIE - SOCIAL

2 CONFIGURATIONS

Court terme Long terme

LES RESSOURCES SONT BON MARCHÉ

Entre 1986 et 2005,
Le portefeuille est à l'aise,



Mais on est schizophrène :

Nos intérêts économiques : la consommation, sans guère compter
Nos intérêts écologiques : protéger l'environnement

LES RESSOURCES SONT CHÈRES

Pendant les chocs pétroliers et maintenant,
Le portefeuille souffre,
Une grande difficulté sociale



Mais on est réunifié :

Nos intérêts économiques : économiser l'énergie et les matières premières
Nos intérêts écologiques : épargner les ressources épuisables et protéger l'environnement.

Source : Futur Facteur 4

Convergences et divergences

Le débat sur la transition énergétique a permis de dégager les points de convergence et de divergence et de différences de vision qui s'expriment à travers les scénarios élaborés par les acteurs.

Les points de divergence

Ils portent sur trois sujets essentiels : l'évolution future de la demande d'énergie, les choix de filière de production et la temporalité de la transition énergétique.

Des différences de représentation des modes de vie à long terme

C'est le point de divergence essentiel, car il explique et amplifie les autres points de désaccord :

- d'abord, il y a un déficit d'accord sur ce à quoi l'énergie est utilisée et sur les tendances actuelles de la consommation (avec souvent une surestimation de sa croissance) ;
- plus précisément, il y a un déficit de débat sur les modes de vie accessibles à long terme.

Ces divergences s'expriment soit par une attente de retour vers une croissance économique forte pour les uns, soit par une décroissance nécessaire soutenue par les autres. Ce débat fondamental porte en réalité sur les modes de vie à venir. Et ce d'autant plus que la France semble entrée dans une période de croissance très faible provoquant un creusement des inégalités sociales.

La place des différentes filières énergétiques

Ce sont les divergences les plus visibles dans le débat public. Elles portent sur :

- la place à accorder à l'énergie nucléaire, avec un arbitrage à faire sur la durée de vie des réacteurs et le calendrier de remplacement par différents mix énergétiques. Cette place prendra une importance différente par rapport à l'objectif de ramener la part du nucléaire à 50 % pour 2025 fixée par le Président de la République, en fonction de ce que sera la consommation d'électricité à cet horizon ;
- les priorités en matière de transport de personnes et de marchandises, avec l'enjeu de la réduction de la part pétrolière. Les divergences portent sur l'évolution future des trafics (ce qui renvoie aux choix sur les modes de vie) ;
- le recours à l'exploitation des combustibles fossiles en France, dont les huiles et gaz de schistes.

Les divergences sur les rythmes de transformation

Ce sont des divergences qui découlent des précédentes. Les désaccords portent sur le rôle à accorder à la contrainte réglementaire, à l'amélioration des comportements par l'éducation et l'information et à l'incitation par les prix via notamment la fiscalité (taxe carbone). Derrière se profilent des différences sur le respect de la liberté individuelle, celui des décisions collectives, sur les procédures démocratiques d'élaboration des politiques publiques.

Les points de convergence

Moins débattus, ils sont pourtant très puissants :

La nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre

L'objectif est de les réduire d'un facteur quatre pour 2050 en s'inscrivant dans les accords internationaux (Paquet climat-énergie européen, accord de Durban). Néanmoins, cet accord politique de principe ne suffit pas à garantir l'atteinte d'un tel objectif.

Le coût croissant de l'énergie

Il s'agit là d'un déterminant à long terme compte tenu de la croissance des pays émergents et des difficultés croissantes d'accès aux ressources. Il y a également convergence sur le constat de la montée de la précarité énergétique en France. Ce point d'accord est renforcé par la perspective de l'augmentation de près de moitié du prix de l'électricité dans la décennie (quel que soit le mode de remplacement de la génération de réacteurs actuels).

La thématique de la transition énergétique s'est installée dans le débat

Tous les acteurs convergent sur le constat que l'on entre dans un nouveau cycle énergétique, du fait des investissements importants à réaliser. Il est donc indispensable de penser cette transition énergétique sur l'ensemble de la période d'ici 2050. La transition énergétique contribuera fortement à répondre à la perte de compétitivité de la France.

La priorité à accorder à l'efficacité énergétique

Cet accord repose sur la nécessité d'endiguer la hausse de la facture énergétique pour les ménages, les entreprises et les collectivités publiques, de réduire les importations et d'optimiser le besoin de réinvestissement dans la production d'énergie,



notamment électrique (grâce aux économies d'énergie, compte tenu de la hausse constatée du coût d'investissement par kW). Le développement des énergies renouvelables permettra à la fois de réduire les importations d'énergie, de soutenir l'activité économique et de progresser dans le sens d'un système plus décentralisé.

La priorité à la sûreté nucléaire

Cette priorité à la sûreté impose de réinvestir dans le parc nucléaire existant en fonction des choix qui seront fait quant à sa durée de vie et de rééquilibrer la démographie du parc électrique.

L'importance du rôle des consommateurs dans l'optimisation du système énergétique

Une division par quatre des émissions de gaz à effet de serre pour 2050 sera totalement inaccessible sans de grands progrès des comportements individuels et sans un engagement des consommateurs dans le sens d'une plus grande efficacité énergétique et du recours aux énergies renouvelables.

La nécessité d'une régulation du secteur énergétique qui réponde aux enjeux

La valorisation de productions renouvelables, l'importance de progresser dans le sens de l'efficacité et de la sobriété énergétique ainsi que la nécessité de réduire les pointes d'appel sur le réseau électrique avec développement des réseaux communicants (smart grids) nécessitent d'associer les collectivités territoriales.

La méthode pour progresser

Il s'agit donc de dégager un tronc commun à partir des points de convergence, puis de réduire autant que faire se peut les divergences au vu des progrès effectués sur les convergences. Telle est la dynamique que permet un processus de transition.



LES FORMES DE L'IMAGINAIRE RÉGRESSIF AU PLAN PERSONNEL

Le sentiment diffus de perte de maîtrise de sa vie alors que tout s'accélère

- * L'avenir sera pire que le présent.

Puisqu'il n'y a plus d'expansion possible, ce qui compte c'est la défense de ses intérêts

- * La montée des replis identitaires, chacun dans son groupe (national, social, économique ou culturel),
- * La banalisation morale de la fragmentation du corps social,
- * La montée d'images d'un avenir conflictuel dans l'audiovisuel.

La crainte que la démocratie ne puisse pas prendre en charge ces enjeux

- * Une production médiatique qui amplifie les craintes,
- * D'un avenir obscur à l'obscurantisme.



* * * * *

LES ÉTAPES DE LA SORTIE DE L'ANGOISSE

1. Constater une prise en charge sérieuse par les principaux acteurs

- ↳ Les responsables publics,
- ↳ Les entreprises, y compris à travers la publicité,
- ↳ Le secteur éducatif et les médias.

Alors que l'on perçoit des intérêts et des discours divergents.

2. Bénéficier d'un réel effort d'explication rationnel

- ↳ Comprendre le processus,
- ↳ En identifier le rythme.

3. Evaluer, surtout quantitativement, ses propres sources d'émission dans la vie quotidienne

- ↳ Le chauffage, l'alimentation, la consommation quotidienne, les transports.

4. Identifier les réponses possibles

- ↳ Techniques,
- ↳ Organisationnelles,
- ↳ Comportementales.

En dégager la vision d'un nouvel équilibre entre sa recherche personnelle de plaisir et les conditions de la stabilité du climat

L'enjeu décisif des politiques territoriales

La population cherche dans le difficile contexte économique actuel des réponses tangibles. Cela passe par la nécessité de favoriser l'économie territoriale, particulièrement par la valorisation des ressources renouvelables locales et le soutien de l'activité du bâtiment et aux filières liées à l'agriculture.

Le débat a pointé des situations différentes selon les secteurs d'activité :

- ➔ le Grenelle de l'environnement a permis de progresser vers une vision commune sur les réglementations thermiques pour le neuf et la réhabilitation du parc ancien des bâtiments résidentiels et tertiaires ;
- ➔ le débat sur les transports est beaucoup moins mûr, avec des divergences fortes sur l'évolution des trafics et les solutions à privilégier ;
- ➔ il faudra approfondir l'évolution générale de l'économie, notamment des différentes branches industrielles et tertiaires.

La perception est assez unanime du caractère positif de cette transition énergétique, car elle constitue une opportunité de renforcement de l'activité économique et est donc favorable à l'emploi.

Cela s'exprime aussi sous la forme d'une demande d'accompagnement des acteurs : les ménages, les petites entreprises et les petites collectivités locales, car les capacités actuelles de conseil et de financement sont surtout accessibles aux structures aux fortes compétences internes. C'est tout l'enjeu de la mise en place d'un « guichet unique » dans les territoires pour faciliter l'accès aux diagnostics énergétiques, aux artisans avec garantie de qualité des travaux et aux financements bancaires.

L'un des enjeux majeurs va être d'associer financements publics et privés pour lutter contre la précarité énergétique. Ainsi devrait être organisée, pour préparer le vote de la loi, une conférence financière nationale, une démarche déjà engagée dans plusieurs régions. C'est essentiel, car si les enjeux énergétiques et climatiques sont d'ordre planétaire, c'est au niveau territorial que s'organisent les politiques et les acteurs économiques et donc aussi des circuits courts de financement.

Comme il est essentiel que cette transition énergétique progresse au plan européen, la coopération entre les deux rives du Rhin doit ouvrir la voie.





NOURRIR UN IMAGINAIRE DU LONG TERME L'INFINI DANS UN MONDE FINI

*** Le progrès par l'efficacité de l'utilisation des ressources plutôt que la croissance des flux de matières**

Le progrès technologique se reproduit.

Le coût croissant des matières premières étend le champ des technologies rentables.

*** Le cercle – un monde sans fin**

Une économie du recyclage.

Les filières biologiques et les énergies renouvelables.

*** Trouver un équilibre entre sa recherche personnelle de plaisir et le maintien de ses impacts dans un volume admissible**

*** La dématérialisation et les nouvelles technologies de communication**

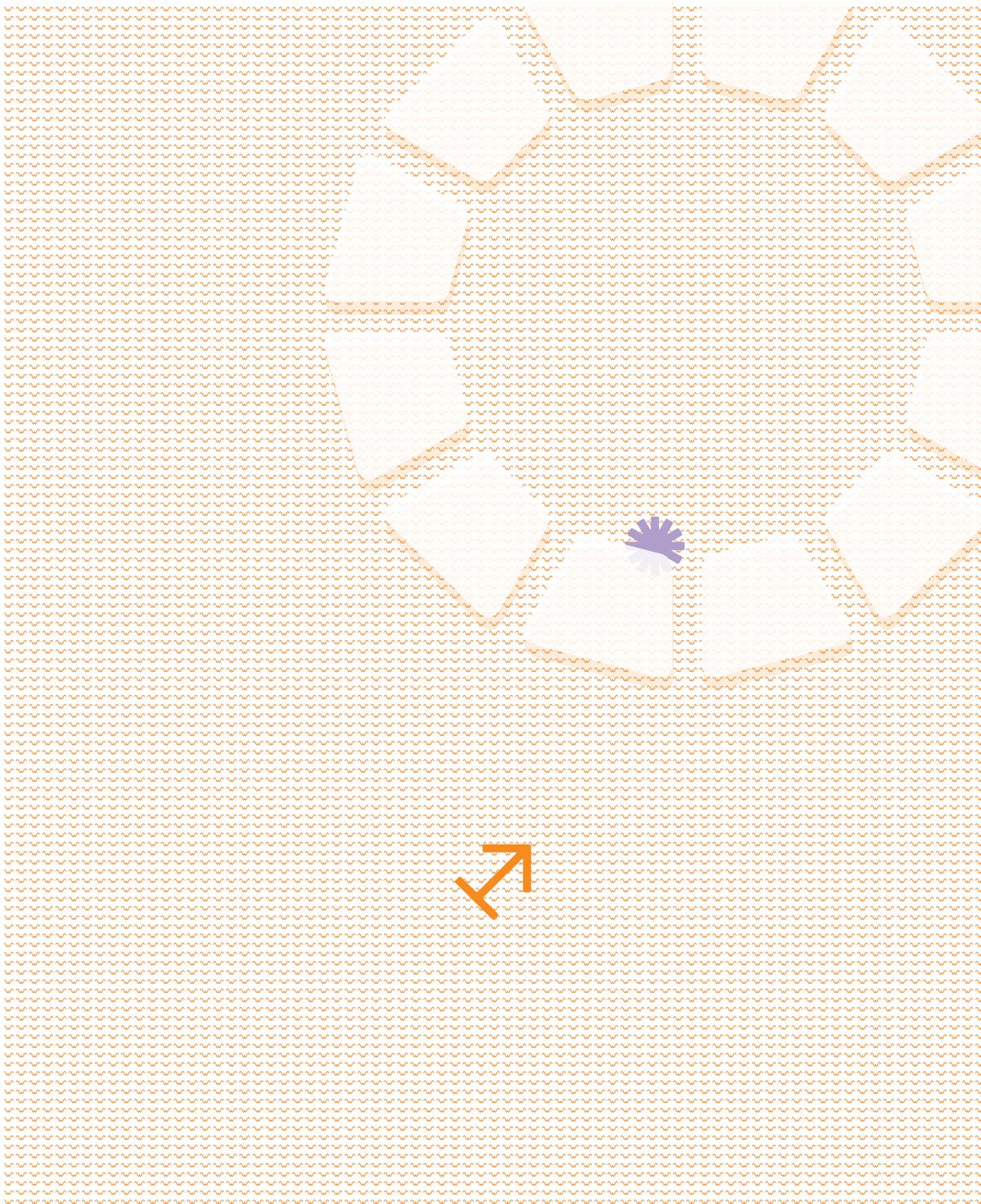
Une infinité d'information avec très peu de matières mobilisées.

S'engager dans une société relationnelle.

*** Un investissement éducatif et culturel considérable**

*** Savoir projeter sa vie dans ce siècle**

Raconter une vie réussie au XXI^e siècle à un enfant de 10 ans.



L'Agence
de Développement
et d'Urbanisme
de l'Agglomération
Strasbourgeoise

Directrice de publication : **Anne Pons**, Directrice générale
Responsable rencontres : **Cathie Allmendinger**
Équipe projet : **Cathie Allmendinger** (chef de projet),
Nicole Crucy, **Virginie Hamm**, **Jean Isenmann**, **Youssef Katiri**,
Sophie Monnin, **Pierre Reibel**, **Valentine Ruff**
N° projet : **1.3.1.1** - Photos : **Jean Isenmann**, **Camille Masse**
Mise en page : **Sophie Monnin**
© ADEUS - Juin 2014 - N° Issn : 2112-4167
Les publications et les actualités de l'urbanisme sont consultables
sur le site de l'ADEUS www.adeus.org