

Le nucléaire, pourquoi il faut en sortir

Avec 58 réacteurs en activité, la France est le pays le plus nucléarisé au monde par habitant et possède le deuxième parc de réacteurs après les États-Unis.

Le nucléaire produit 75 % de notre électricité, mais seulement 17 % de notre énergie. Au niveau mondial, le nucléaire produit à peine 2,4 % de l'énergie consommée...



Dépenses astronomiques

- La surconsommation électrique est particulièrement importante en France : un ménage français consomme ainsi 34 % de plus qu'un ménage allemand ! Malgré un prix unitaire du kWh artificiellement bas, nos factures électriques sont donc plus élevées que celles de la plupart des européens. Et une augmentation de 30 % du prix du kWh est programmée d'ici 2016...
- Selon François Roussely, ex-PDG d'EDF : « C'est au contribuable de payer la recherche et le développement du nucléaire, sinon le kWh d'électricité nucléaire ne serait plus compétitif. »
- Au fil des décennies, les coûts de construction, d'exploitation et de maintenance des réacteurs nucléaires ne cessent d'augmenter. Un nouveau réacteur coûte aujourd'hui près de 5 fois plus qu'il y a 25 ans...
- Le coût de construction du réacteur EPR en chantier à Flamanville est déjà passé de 3 à 8,5 milliards d'euros... et sa construction est loin d'être terminée.
- Plus de 200 milliards d'euros : c'est ce qu'a déjà coûté le parc nucléaire français selon la Cour des Comptes. Les coûts futurs sont extrêmement incertains, mais se monteraient au minimum à 135 milliards... sans compter la construction de réacteurs pour remplacer ceux qui arrivent en fin de vie.
- Selon l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire, une catastrophe nucléaire comme Fukushima ou Tchernobyl coûte de 600 à 1 000 milliards d'euros. Or, en cas d'accident, EDF n'est assuré qu'à hauteur de... 92 millions !

Dommages sanitaires

- Il y a 2 fois plus de leucémies infantiles dans un rayon de 5 km autour des centrales.
- Les mines d'uranium contaminent l'environnement et la population au Niger, au Kazakhstan, en Australie, au Canada, ...
- Les travailleurs du nucléaire ne bénéficient pas d'un suivi médical suffisant, et leurs maladies professionnelles ne sont ni reconnues ni indemnisées.

Déficit commercial

- En 60 ans, la France a construit 70 réacteurs nucléaires sur son sol, mais n'a réussi à en exporter que onze...
- Areva n'a toujours pas achevé un seul des 4 réacteurs EPR en chantier dans le monde. Le plus avancé, en construction à Olkiluoto (Finlande), accuse 4 ans de retard et 3 milliards de surcoût... qui seront couverts par le contribuable français !
- Tous les réacteurs français utilisent la technologie « à eau sous pression », sous licence de l'industriel américain Westinghouse.
- Areva ne maîtrise pas la technologie de centrifugation utilisée pour enrichir l'uranium dans sa nouvelle usine George Besse II au Tricastin : elle a acheté une « boîte noire » au consortium anglo-néerlandais Urenco.
- 98 % des contrats de retraitement de combustibles étrangers à La Hague sont arrivés à terme. Il est peu probable que de nouveaux contrats soient signés à l'avenir...

Danger accidentel

- En quelques décennies, 5 réacteurs nucléaires ont connu un accident nucléaire majeur : c'est 300 fois plus que les prédictions de l'industrie nucléaire.
- Selon André-Claude Lacoste, président de l'Autorité de Sécurité Nucléaire : « Personne ne peut garantir qu'il n'y aura jamais en France un accident nucléaire. »
- Nos réacteurs nucléaires ont été conçus pour fonctionner 30 ans. Plus d'une vingtaine ont déjà dépassé cette durée et l'État a décidé de les prolonger 10 ans de plus. Pourtant « les accidents graves n'ont pas été considérés lors de leur conception », selon l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire...
- Entre 1986 et 2004, Tchernobyl a causé 1 million de morts selon une étude approfondie de la littérature scientifique internationale, publiée par l'Académie des Sciences de New York.
- Les autorités japonaises ont reconnu officiellement que 30 000 km², soit 8 % du pays, sont contaminés. Et en réalité ?
- Les sites nucléaires sont vulnérables à des attentats de type « 11 Septembre » et à des attaques informatiques. Ils sont très mal protégés : de simples activistes non-violents parviennent à s'y introduire.

Dépendance énergétique

- 100 % de l'uranium utilisé par les réacteurs français est importé, exactement comme le pétrole.
- Au rythme actuel de consommation du parc nucléaire mondial, les réserves d'uranium exploitables seront épuisées dans 60 ans.
- Chaque hiver, la France importe massivement de l'électricité depuis l'Allemagne... qui, elle, est en train de sortir du nucléaire.
- 3,5 millions de ménages français sont en situation de précarité énergétique.
- L'électricité nucléaire est produite en seulement 19 points du territoire français. Ultra-centralisé, le réseau électrique est vulnérable à des pannes massives.

Dégradation du climat

- Selon l'Agence Internationale de l'Énergie, une relance massive du nucléaire au niveau mondial ne pourrait contribuer au maximum qu'à 4 % de l'effort de réduction des gaz à effet de serre.
- À investissement égal, l'efficacité énergétique et certaines énergies renouvelables sont jusqu'à 11 fois plus performantes que le nucléaire pour réduire les gaz à effet de serre.
- En accaparant des dizaines de milliards d'euros de subventions et d'investissements publics, le nucléaire prive de financements les vraies solutions contre le changement climatique.
- C'est dès à présent, de façon pressante et bien avant 2050, qu'il faut réduire drastiquement les émissions mondiales de CO₂. Or il faut 10 ans pour construire un seul réacteur nucléaire...
- Les réacteurs sont très vulnérables aux sécheresses et aux inondations. Un quart du parc nucléaire français a dû être arrêté en 2003 à cause de la canicule estivale, et Bordeaux a failli être évacuée suite à l'inondation de la centrale de Blayais lors de la tempête de 1999. Nous avons déjà fort à faire pour lutter contre la dégradation du climat, ne rajoutons pas de nouveaux accidents nucléaires !

Déchets radioactifs

- 1200 tonnes de déchets radioactifs sont produits chaque année par les réacteurs nucléaires français. Certains resteront dangereux pendant des millions d'années.
- Les déchets nucléaires ne sont pas recyclables. Historiquement, les combustibles usés ont été retraités uniquement pour récupérer le plutonium afin de fabriquer des bombes H ! Les usines de « retraitement » de La Hague ne réduisent pas la quantité de déchets radioactifs : elles l'augmentent.
- Le plutonium reste radioactif pendant 234 900 ans. En respirer un milliardième de gramme suffit à déclencher un cancer du poumon.
- Plus de 200 millions de tonnes de déchets radioactifs liés à l'exploitation minière passée et à la fabrication du combustible sont dispersées en France.
- Selon Claude Allègre, ex-directeur du Bureau de Recherche Géologique et Minière : « Enfouir en profondeur des déchets radioactifs, c'est prendre le risque de les voir se disperser et contaminer le sous-sol. »

Déni de démocratie

- À coups de millions d'euros, le gouvernement et le lobby nucléaire se livrent à une véritable « corruption légale » pour s'assurer le soutien des élus des zones pressenties pour implanter des sites nucléaires.
- Les transports de déchets nucléaires traversent de nombreuses villes... dont même les maires et les services de sécurité ne sont pas informés !
- Le développement massif du parc nucléaire français a été lancé en 1974 sans que les citoyens ni les députés ne soient consultés.
- Sondage après sondage, les Français se déclarent en majorité favorables à la sortie du nucléaire. Et pourtant... nous y sommes toujours !

Destruction massive

- Selon Mohammed El-Baradei, ex-directeur de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique : « Tout pays a le droit d'enrichir l'uranium s'il annonce que c'est pour la production d'électricité. Or l'enrichissement est un programme militaire latent. »
- Selon Al Gore, ex-Vice-Président des États-Unis : « Au cours des huit années que j'ai passées à la Maison Blanche, tous les problèmes de prolifération des armes nucléaires auxquels nous avons été confrontés étaient liés à un programme nucléaire civil. »
- À cause du « retraitement » des combustibles, 82 tonnes de plutonium sont stockées à La Hague. Il suffit de quelques kilos pour fabriquer une bombe H.
- En cas de guerre, les centrales nucléaires seraient de véritables bombes pré-déployées et prêtes à exploser sur notre territoire.

9 défauts majeurs



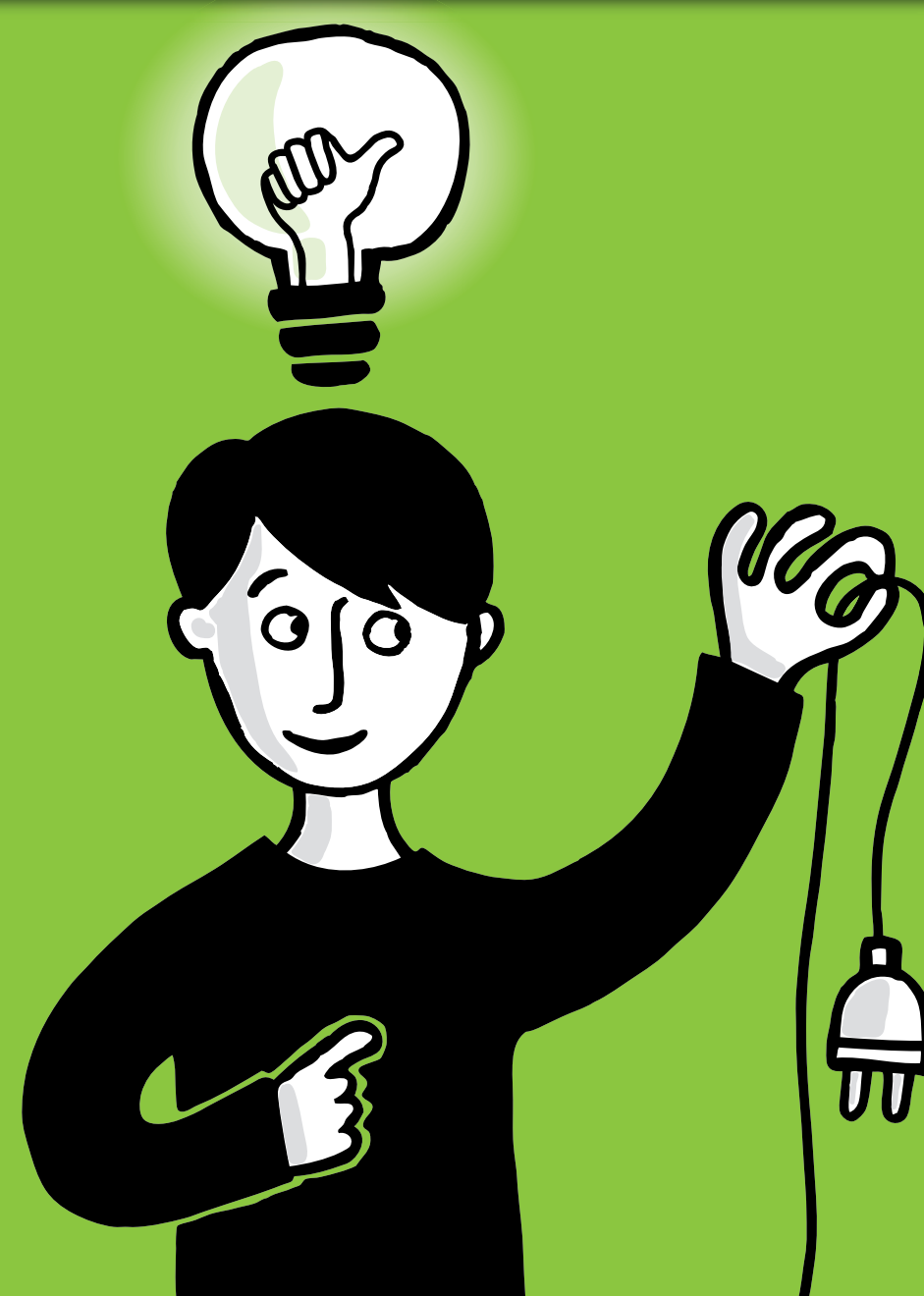
Sobriété + Efficacité + Renouvelables et cogénération :
Une France sans nucléaire, ça marche !
www.sortirdunucleaire.org

Le nucléaire : découvrez les solutions pour en sortir !

La sobriété ...

Reconsidérons nos consommations d'énergie à l'échelle sociale et individuelle.

Privilégions les plus utiles, restreignons ou supprimons celles qui sont inutiles ou nuisibles.



Ne gaspillons pas l'énergie.

Supprimons les consommations inutiles

- Éteignons les enseignes, les vitrines, les équipements informatiques et bureautiques des commerces, entreprises et collectivités en-dehors de leurs heures d'ouverture.
- Mettons en place une tarification progressive de l'électricité, pour pénaliser les gaspillages tout en permettant aux ménages modestes de couvrir leurs besoins énergétiques de base.
- Éteignons la lumière dans les pièces inutilisées.
- Éteignons ou mettons en veille les équipements informatiques, utilisés en moyenne pendant seulement 16 % de leur temps de fonctionnement !
- Imposons au secteur de la grande distribution l'usage exclusif de meubles frigorifiques fermés.
- Utilisons des multiprises à interrupteur pour couper le courant dans les appareils inutilisés.
- Débranchons les chargeurs d'ordinateurs et téléphones portables lorsqu'ils ne sont pas en charge.
- Optimisons le réglage des chauffe-eau et limitons la température intérieure à 19°C.
- Dégivrons régulièrement réfrigérateur et congélateur.

Structurons une économie plus... économe en énergie

- Luttons contre le suremballage, favorisons la vente en vrac et la consigne des emballages, développons le compostage urbain des déchets organiques.
- Réduisons l'énorme gaspillage alimentaire dans les secteurs de la restauration et de la grande distribution.
- Interdisons les pratiques industrielles d'« obsolescence programmée » des produits de consommation.
- Développons les filières de récupération et réutilisation des matériaux et des objets usés.
- Favorisons le modèle économique de partage d'un bien entre de nombreux usagers, au lieu de contraindre chacun à acheter le sien. De nombreux exemples existent déjà, comme la location ponctuelle ou longue de matériels (outils, photocopieurs,...), l'autopartage, etc.

Stoppons la prolifération d'appareils énergivores et superflus

- Supprimons les panneaux publicitaires déroulants, ainsi que les écrans de publicité vidéo qui consomment chacun autant que 3 foyers.
- Renversons la tendance à l'augmentation constante du nombre et de la taille des écrans (téléviseurs, ordinateurs) par foyer, et de la durée de leur utilisation. Entre 1995 et 2007, la consommation électrique de l'audiovisuel domestique a augmenté de 80 % !
- N'achetons pas d'équipements ménagers inutilement électrifiés, facilement substituables par des équivalents « zéro watt » : étendoir à linge, moulin à épices et presse-agrumes à main, cafetière à piston, robot culinaire multifonctions à manivelle, etc.

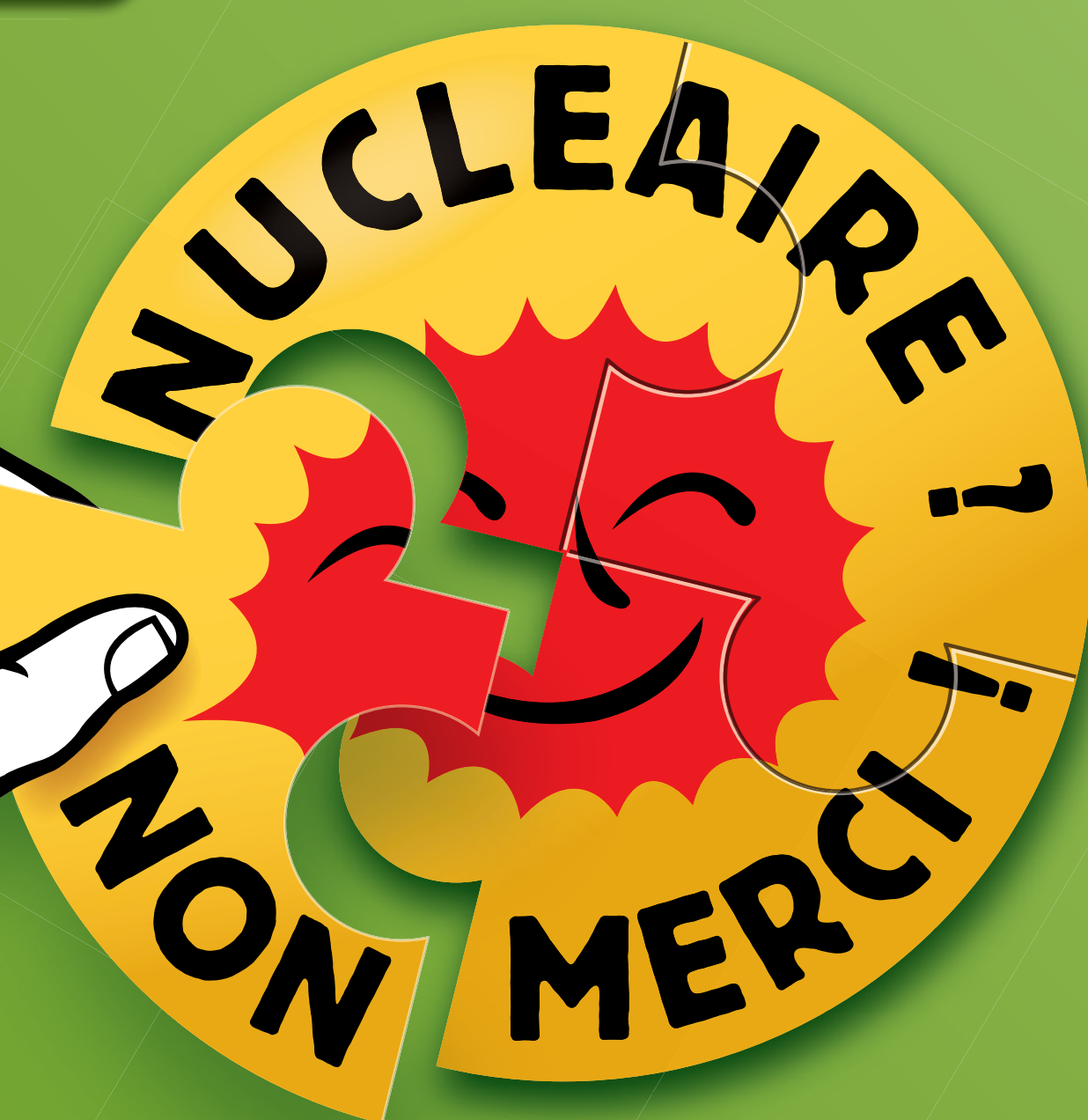
Améliorons notre agriculture et notre alimentation

- Apprenons à ne plus gaspiller la nourriture. Un ménage français en jette en moyenne 20 kg par an !
- Achetons des aliments de saison et produits le moins loin possible, pour éviter de manger des yaourts à la fraise qui ont parcouru 9 000 km...
- Favorisons le développement de l'agriculture biologique, moins énergivore et bien plus écologique que l'agriculture industrielle.
- L'agriculture biologique est aussi un moyen de lutte contre la dégradation du climat : un hectare cultivé en bio capture environ 3 fois plus de carbone qu'en agriculture industrielle.

Rationalisons les déplacements en agglomération urbaine

- Stoppons l'accroissement constant des déplacements en densifiant les zones périurbaines et en réformant les politiques d'aménagement du territoire.
- Favorisons les modes de transport doux (marche, vélo, ...), en commun (bus, trolley, tram, train, ...) et partagés (autopartage, covoiturage, ...).

Sobriété + Efficacité + Renouvelables et cogénération :
Une France sans nucléaire, ça marche !
www.sortirdunucleaire.org



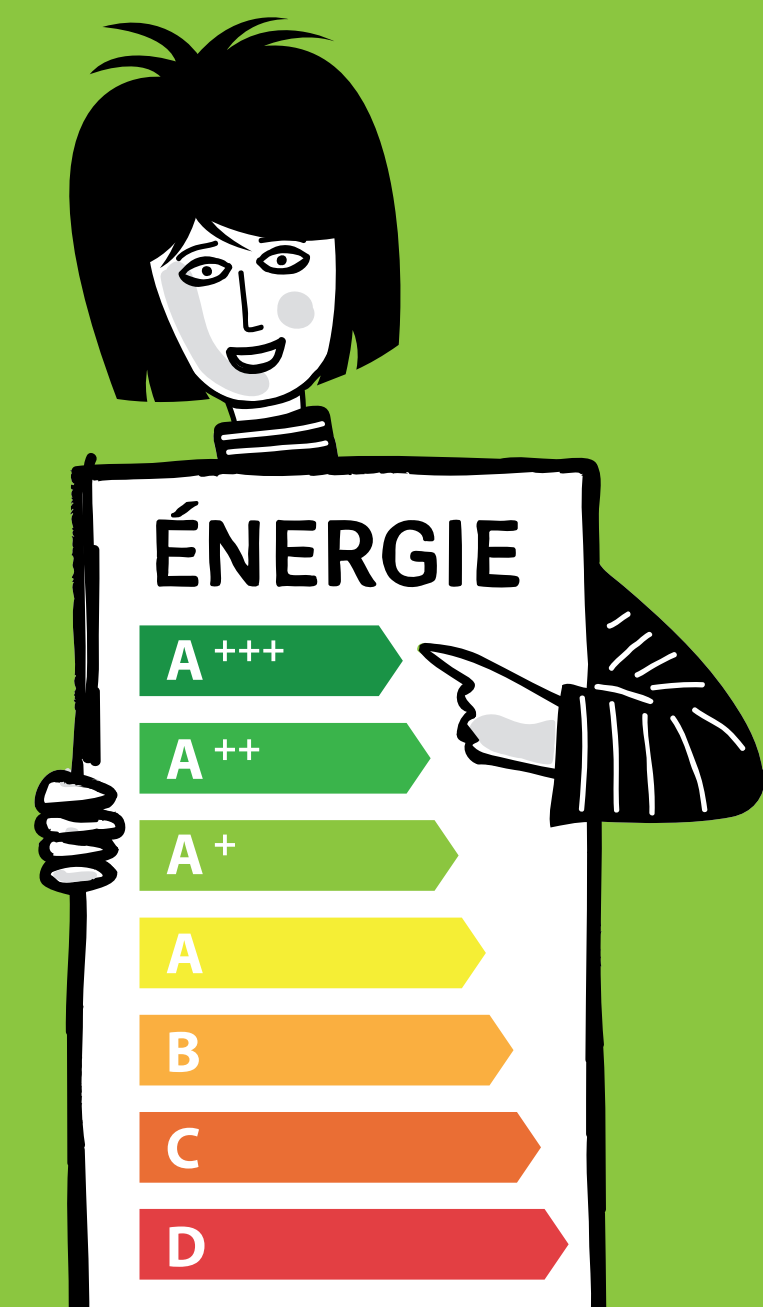
Le nucléaire : découvrez les solutions pour en sortir !

L'efficacité ...

Mettons en œuvre les techniques les moins énergivores pour fournir un service donné.

Investir pour économiser 1 kWh revient jusqu'à 10 fois moins cher que de le produire !

Utilisons l'énergie efficacement !



Optimisons l'éclairage

- Optimisons les systèmes d'éclairage public : leurs consommation électrique peut être facilement réduite de 50 à 70 %.
- Remplaçons les ampoules à incandescence par des ampoules basse consommation. Elles utilisent 5 à 10 fois moins d'électricité et peuvent durer jusqu'à 100 fois plus longtemps !
- Optimisons la disposition et la puissance des lampes au lieu de les multiplier.

Mettons fin à l'aberration du chauffage électrique

- Comme au Danemark, interdisons le chauffage électrique dans les bâtiments neufs.
- Remplaçons les convecteurs et chauffe-eau électriques par des systèmes de chauffage solaire, au bois ou au gaz.
- Supprimer le chauffage électrique permettrait de fermer... 10 réacteurs nucléaires !

Généralisons les équipements domestiques et industriels économes en énergie

- Mettons en place les conditions tarifaires, fiscales et légales pour généraliser les appareils électro-ménagers et audiovisuels les plus économes et pour remplacer sans délai les moins performants.
- Imposons la suppression ou l'optimisation des veilles et la présence d'un interrupteur marche-arrêt sur tous les appareils.
- Imposons un haut niveau de performance et la variation de vitesse systématique sur les moteurs industriels (compression, pompage, ventilation, ...).
- Intégrons systématiquement la récupération d'énergie cinétique, gravitaire et de freinage dans la conception des véhicules, ascenseurs, engins de chantier, etc.

Optimisons la gestion des réseaux électriques

- Économisons 15 % d'électricité par la réduction des surtensions et le filtrage des harmoniques.
- Favorisons la coordination des industries énergivores pour étaler leurs besoins et réduire les pics de consommation.
- Investissons dans les réseaux « intelligents » qui permettent de mobiliser de façon rapide et transparente pour l'utilisateur des potentiels décentralisés d'économie d'énergie.

Améliorons la performance énergétique des bâtiments

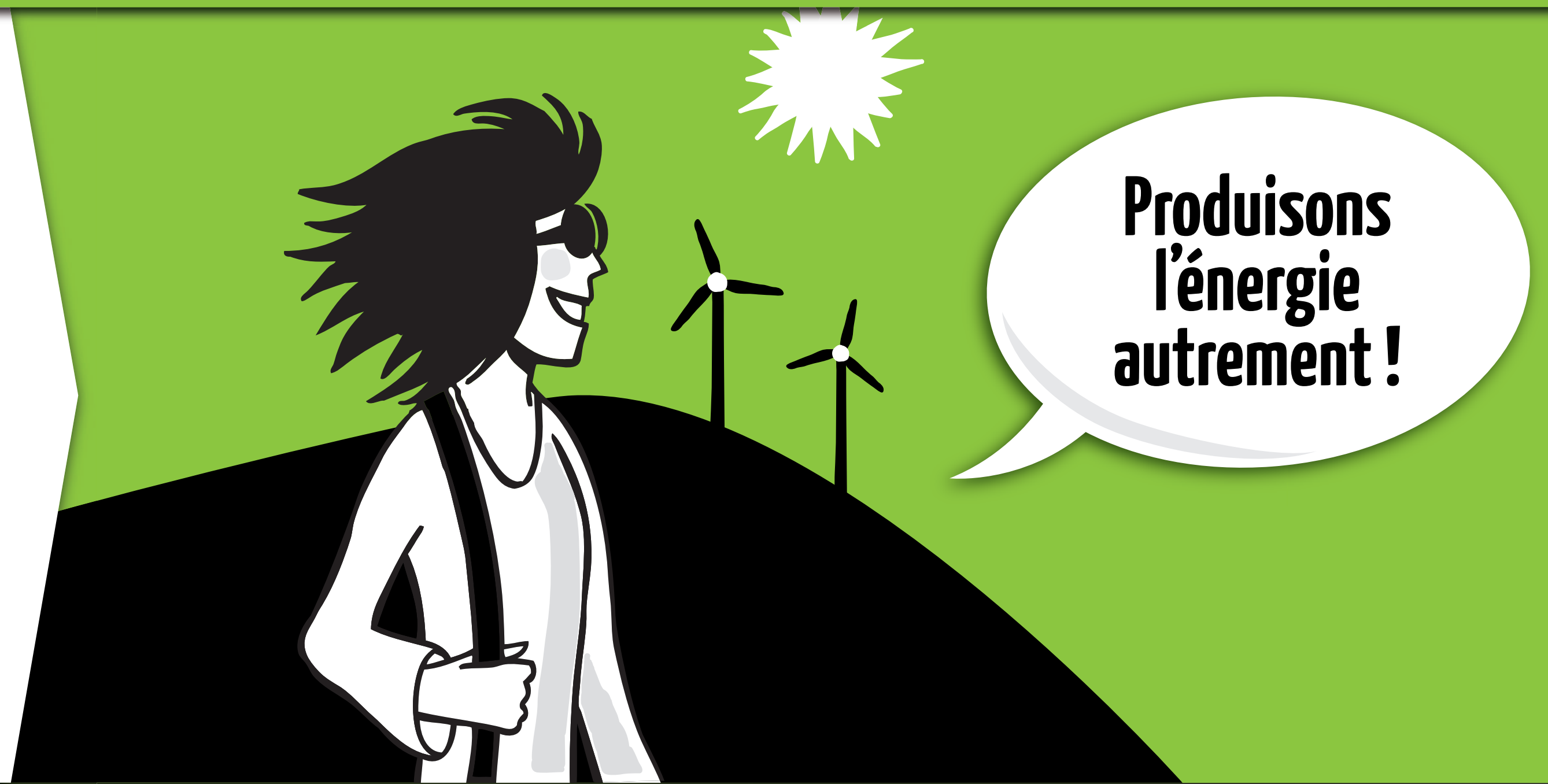
- Lançons un grand plan national de rénovation énergétique des bâtiments existants, résidentiels et tertiaires. Dans l'habitat ancien, 25 % de la chaleur sont gaspillés à cause d'une isolation défectueuse.
- Construisons tous les bâtiments neufs dans les règles de la conception bioclimatique, pour optimiser l'isolation thermique et l'utilisation de la chaleur solaire.
- Équipons les ventilations mécaniques de programmeurs pour en réduire la durée et le débit de fonctionnement au strict nécessaire. Développons les ventilations double flux.
- Systématisons l'intégration de dispositifs d'économie d'eau (réduction de débit, ...).
- Privilégions les systèmes de climatisation utilisant peu ou pas d'énergie (climatisation naturelle, ...)
- Généralisons des matériaux de construction et d'isolation à faible « énergie grise » - celle utilisée pour leur fabrication - comme le bois, l'ouate de cellulose, le chanvre, ...

Sobriété + Efficacité + Renouvelables et cogénération :
Une France sans nucléaire, ça marche !
www.sortirdunucleaire.org

Le nucléaire : découvrez les solutions pour en sortir !

Les renouvelables et la cogénération...

Transformons notre système énergétique centralisé, nucléarisé et « fossilisé » en un système décentralisé, basé sur les énergies renouvelables et sur la cogénération de chaleur et d'électricité.



Produisons conjointement l'électricité et la chaleur

- Lorsqu'on produit de l'électricité, on produit aussi de la chaleur. On peut la récupérer pour l'utiliser : c'est ce qu'on appelle la cogénération.
- 52 % de l'électricité est produite en cogénération au Danemark, 38 % en Finlande, 12 % en Allemagne... et seulement 4 % en France ! Et pour cause : 2/3 de l'énergie produite par un réacteur nucléaire finissent dans l'eau et l'atmosphère sous forme de pollutions thermiques.
- Les réseaux d'eaux usées et les systèmes de production de froid (industries, grande distribution, centres de données informatiques, ...) sont un gisement de chaleur exploitable.
- En attendant que les énergies renouvelables soient développées au point de couvrir la quasi-totalité des besoins de production d'énergie en général et d'électricité en particulier, il est indispensable en phase transitoire de recourir à des centrales au gaz naturel performantes pour produire de l'électricité et de la chaleur en cogénération. Ces centrales performantes (dites « en cycle combiné ») atteignent un rendement de 60 % pour la seule production d'électricité, et un rendement de plus de 90 % en cogénération !

Les énergies marines : une perspective prometteuse

- L'utilisation des énergies marines (houle, courants, marées, gradients de salinité, différences de température et apport de froid) est encore émergente.
- Selon l'Ifremer, les énergies marines pourraient fournir 3 à 5 % de notre électricité d'ici 2030.

L'hydroélectricité : une ressource stable

- L'hydroélectricité représente 12 % de la production électrique française.
- Outre des gains possibles en optimisant les installations actuelles, le seul développement encore possible concerne de petites installations au fil de l'eau, infiniment moins impactantes sur l'environnement que les grands barrages.

Le biogaz, un potentiel important inutilisé

- Le biogaz est produit par la fermentation naturelle des matières organiques (exploitations agricoles, stations d'épuration, décharges, ...).
- Malgré un potentiel très important sur son territoire, la France est très en retard dans l'utilisation du biogaz. Elle compte à peine 197 installations, tandis que l'Allemagne en exploite plus de 7 000 !
- Le biogaz est principalement constitué de méthane, un gaz dont l'effet de serre est 23 fois supérieur à celui du CO₂. Utiliser le biogaz pour produire de l'énergie empêche son relâchement dans l'atmosphère et contribue donc à lutter contre la dégradation du climat.

Stocker l'énergie : les solutions existent

- La répartition de la production d'énergie entre différentes sources et différentes zones géographiques permet de compenser en bonne partie la variabilité de certaines énergies renouvelables (éolien, solaire) : c'est ce qu'on appelle le foisonnement.
- Il est cependant nécessaire d'intégrer dans les réseaux énergétiques différentes solutions de stockage pour récupérer l'énergie produite en surplus pendant les pics de production, et la réinjecter dans le réseau lorsque la production instantanée est inférieure à la demande. Diverses techniques existent déjà, mais il faut en généraliser l'usage.

Solaire photovoltaïque : produire l'électricité chez soi

- Le coût des panneaux photovoltaïques a été divisé par deux en 10 ans et ne cesse de baisser.
- Un panneau photovoltaïque « rembourse » en 2 à 3 ans l'énergie utilisée pour le fabriquer... et fonctionne pendant 20 à 40 ans !
- En équipant seulement 5 % des toitures françaises en panneaux photovoltaïques, il serait possible de produire autant d'électricité que 10 réacteurs nucléaires !

Solaire thermique : l'énergie la plus évidente reste à exploiter

- Utilisez directement la chaleur du soleil : c'est la façon la plus simple et la meilleure d'en exploiter l'énergie.
- Le solaire thermique permettrait de couvrir jusqu'à 70 % des besoins en eau chaude sanitaire et 50 % du chauffage des bâtiments.

La géothermie, un trésor encore inexploité

- La géothermie « basse température » exploite la chaleur de nappes d'eau souterraines entre 35°C et 90°C. De vastes portions du territoire français sont géologiquement favorables à son développement.
- La France compte aujourd'hui à peine 65 installations géothermiques de chauffage urbain.
- Selon l'ADEME, « la France recèle dans son sous-sol un véritable trésor géothermique dont une infime partie est aujourd'hui exploitée ». Qu'attendons-nous pour utiliser cette formidable ressource ?

Le bois et la biomasse, une énergie abondante

- On peut utiliser le bois pour produire de la chaleur en cogénération avec de l'électricité.
- La forêt française est la quatrième d'Europe et s'étend constamment depuis 1950.
- Les résidus de l'agriculture, de l'élagage, du transport de marchandises (palettes), de la transformation du bois (papeteries, ...) sont également une ressource considérable.
- Selon l'Inventaire Forestier National, le potentiel inutilisé nous permettrait de produire une quantité d'énergie équivalente à l'électricité de 7 réacteurs nucléaires.
- Une chaudière à bois moderne atteint un rendement très élevé, avoisinant 85 % !
- Le bois est beaucoup moins cher que le fioul et le gaz, et génère 4 fois plus d'emplois.

Arrêtons de subventionner les énergies sales

- Mettons fin aux subventions publiques massives accordées aux énergies fossiles et au nucléaire.
- Utilisons les milliards d'euros ainsi libérés pour déployer massivement et rapidement les énergies renouvelables.

L'éolien, ce n'est pas du vent !

- La France dispose du second potentiel éolien d'Europe, grâce à ses 5 500 km de façades maritimes et ses trois régimes de vents.
- La production des éoliennes augmente en hiver, justement au moment où les besoins énergétiques augmentent aussi.
- On sait démanteler facilement une éolienne. Pas un réacteur nucléaire...



Sobriété + Efficacité + Renouvelables et cogénération :
Une France sans nucléaire, ça marche !
www.sortirdunucleaire.org

Le nucléaire : découvrez les solutions pour en sortir !

La sobriété



L'efficacité



Les renouvelables
et la cogénération



consommation
d'énergie
- 50%



production
d'énergie jusqu'à
95%
renouvelable



58
réacteurs
nucléaires
fermés

Emplois supplémentaires

+ 700 000

Facture énergétique
des ménages

- 12%

Gaz à effet de serre

- 25% à - 75%

selon l'ambition de la transition
énergétique d'ensemble

Électricité
importée

0 kWh

Risque
d'accident
nucléaire

0%

Déchets
radioactifs
supplémentaires

0 kg

Surcoût
global

0 €

En retenant des hypothèses
pourtant prudentes, la sortie
du nucléaire ne coûte pas plus
cher que renouveler le parc des
réacteurs nucléaires vieillis-
sants. Mais les coûts du nu-
cléaire montent constamment,
tandis que ceux des renouve-
lables ne cessent de baisser :
au final, on peut s'attendre à ce
que la sortie du nucléaire re-
vienne bien moins cher !

Et... une meilleure qualité de vie !

Une France sans nucléaire : ça marche !



Exposition disponible
en prêt ou à la vente.



Brochure gratuite
« Changeons d'ère,
sortons du nucléaire »
également disponible

À commander au Réseau "Sortir du nucléaire"

9 rue Dumenge - 69317 Lyon cedex 04 ou en ligne : <http://boutique.sortirdunucleaire.org>

Pour en savoir plus :

Découvrez une multitude de documents
sur le nucléaire et ses alternatives sur notre site :

www.sortirdunucleaire.org