

CAHIER D'ACTEUR

DANS LE CADRE DU DÉBAT PUBLIC

PROJET DE PARC ÉOLIEN EN MER DES DEUX CÔTES



négaWatt

COORDONNÉES

Siège social :
Ecosite - BP 147
34140 Mèze
www.negawatt.org
contact@negawatt.org

Pour un scénario de vrai développement durable

L'association négaWatt rassemble des experts de l'énergie, tous engagés à titre personnel et en toute indépendance autour d'une idée simple : pour assurer notre avenir énergétique, nous devons **apprendre à mieux consommer au lieu de produire toujours plus**, agir d'abord sur la demande plutôt que toujours renforcer l'offre d'énergie. Nous sommes en effet entourés, sans que nous nous en rendions vraiment compte, par de formidables réserves d'économies d'énergie, par des « **gisements de négaWatts** » qui représentent plus de la moitié de l'énergie que nous produisons.

Afin d'évaluer ces gisements, un collège de 24 experts et praticiens de l'énergie a réalisé au sein de l'association un travail prospectif pour la France [1], sur la période 2000-2050. Ce travail prospectif a été réalisé en 2003, puis révisé en 2006.

Deux scénarios, un " tendancier " et un " négaWatt " ont été élaborés pour les 3 grands usages de l'énergie : les besoins en chaleur, en mobilité et en usages spécifiques de l'électricité. Le scénario tendancier poursuit les tendances de ces 30 dernières années. Le scénario négaWatt se fonde sur les 3 temps de la « démarche négaWatt » : sobriété, efficacité, renouvelables.

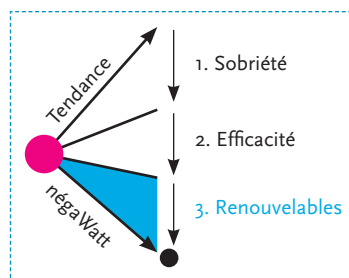
La sobriété énergétique, tout d'abord, consiste à réduire les gaspillages dans

tous nos choix individuels et collectifs en privilégiant les usages et les services énergétiques essentiels. Cette sobriété est en quelque sorte l'opposé de notre *ébrété énergétique* actuelle !

L'efficacité énergétique vise à réduire les pertes lors du fonctionnement et de l'exploitation de nos bâtiments, de nos moyens de transport et de nos appareils : il est possible de diviser de façon considérable nos consommations d'énergie et de matières premières à l'aide de techniques déjà largement éprouvées, à des conditions économiques acceptables.

Outre ces deux actions sur la *demande d'énergie*, **les énergies renouvelables**, inépuisables, bien réparties et décentralisées, ont un faible impact environnemental ; elles sont les seules qui permettent de répondre durablement à nos besoins

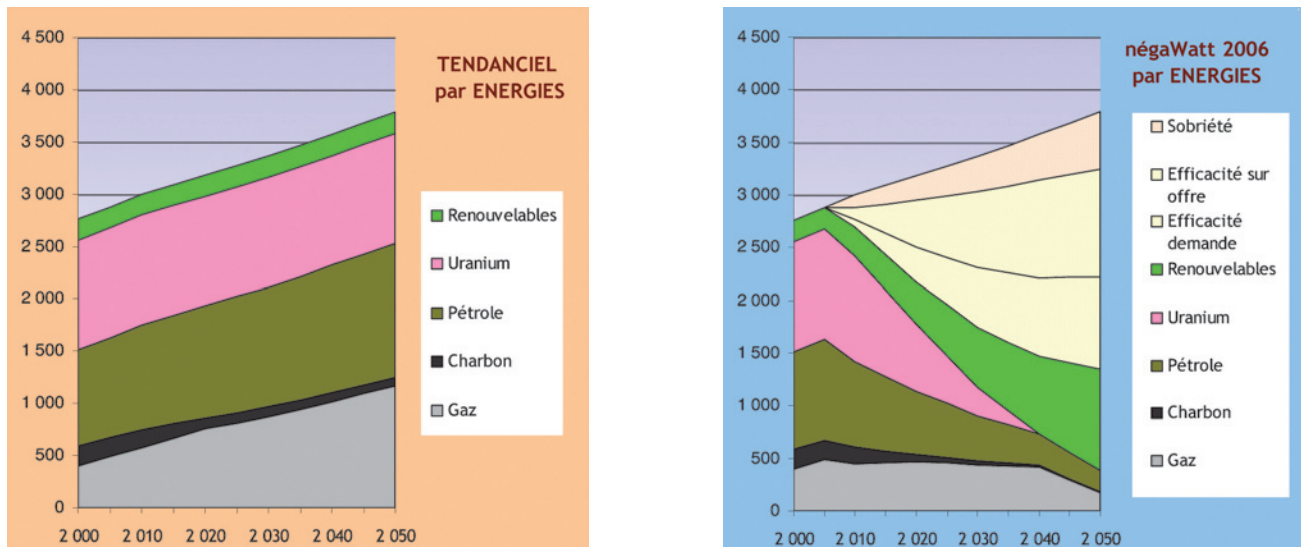
en énergie, sans épuiser notre planète. Dans le scénario négaWatt, cette priorité donnée aux énergies renouvelables – dont bien entendu l'éolien – par rapport aux énergies fossiles et minières est fondée sur le fait qu'elles sont les plus compatibles avec notre définition d'un authentique développement durable : « *Tout faire pour léguer aux générations futures des bienfaits et des rentes et non des fardeaux et des dettes, sur les plans de l'environnement, de l'économie, du social et de la gouvernance.* »



Résultats synthétiques

Dans le cas du scénario tendanciel, la contribution des énergies renouvelables, et encore plus de la seule énergie éolienne, reste marginale. Par contre, dans le scénario négaWatt la mobilisation du « gisement de négawatts » par les politiques et mesures de sobriété et d'efficacité énergétiques permet de réduire la consommation d'énergie primaire. Si l'on associe le gisement de négawatts au développement volontariste des énergies renouvelables, la part de celles-ci s'élève alors en 2050 à 72 % des besoins totaux d'énergie primaire en France. Le scénario négaWatt permet aussi de réduire par 4,4 les émissions de CO₂ du secteur énergétique français en 2050 par rapport à 2000.

Figure 1 : Evolution des ressources en énergies primaires entre le scénario tendanciel et le scénario négaWatt (enTWh) :



La place de l'énergie éolienne sur terre et en mer dans le scénario négaWatt

La figure 2 ci-dessous résume la demande d'électricité dans les scénarios tendanciel et négaWatt et indique pour ce dernier la contribution des différentes filières d'énergies renouvelables. D'ici 2050, la couverture de la consommation d'électricité par les énergies renouvelables s'élèvera à 78 % et c'est l'énergie éolienne qui assurera la contribution majeure, pour 137 TWh.

Figure 2 : L'électricité dans le scénario nW

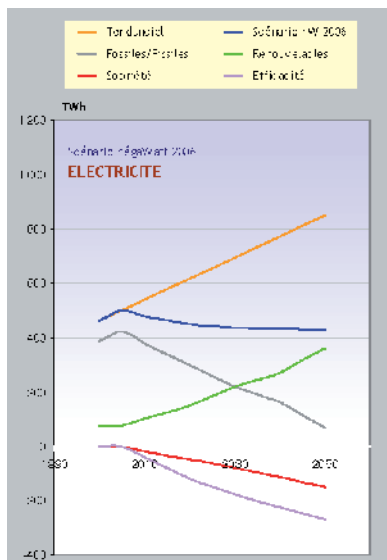
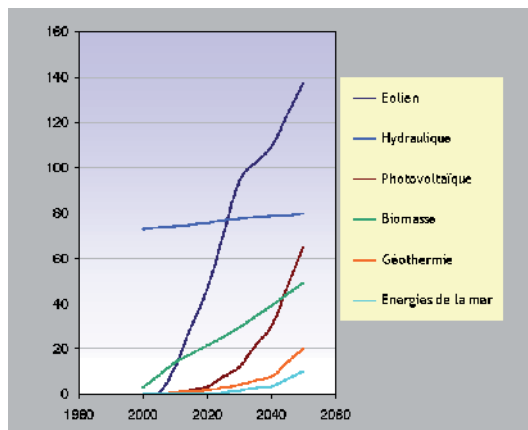


Figure 3 : La production d'électricité par énergies renouvelables dans le scénario nW



Les figures ci-dessous résument cette contribution à terre et en mer en gigaWatt (GW) et en téraWatheure (TWh) :

Figure 4 : Répartition des parcs éoliens à terre et en mer

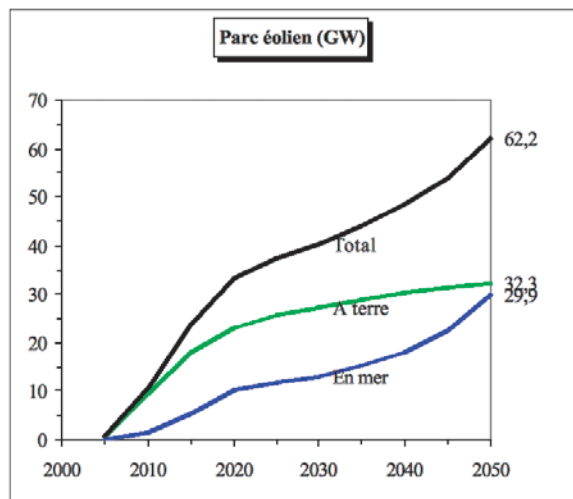
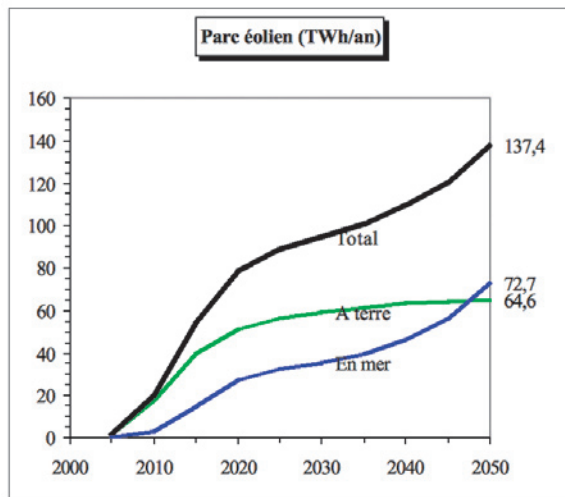


Figure 5 : Répartition de la production éolienne à terre et en mer dans le scénario négaWatt



Ce scénario éolien, volontariste mais réaliste, est décrit en détail dans le tableau 1 ci-dessous. On y constate que le point de passage en 2020 tablait dès 2005 sur 23 GW à terre et 10 GW en mer, des valeurs très proches de ce qui sera réellement nécessaire pour atteindre l'objectif de la directive européenne sur les énergies renouvelables [2], soit 23 % de la consommation d'énergie finale en 2020 (au lieu des 20 % pour le Grenelle de l'Environnement qui tablait seulement sur 19 GW à terre et 6 GW en mer).

Tableau 1 : Détail du développement de l'énergie éolienne dans le scénario nW

ÉOLIEN	ÉOLIEN À TERRE			ÉOLIEN EN MER					TOTAL TERRE + MER		
	Année	GW	TWh	N éol.	GW	% Total	TWh	% Total	N éol.	GW	TWh
2005	0,66	1,1	553	0,0	0 %	0,0	0 %	0	0,7	1,1	553
2010	9,4	17,5	5 566	1,5	14 %	2,7	13 %	421	10,9	20,2	5 988
2015	18,2	39,8	9 612	5,5	23 %	14,3	26 %	1 273	23,7	54,1	10 885
2020	23,2	51,2	11 544	10,0	30 %	27,5	35 %	2 105	33,2	78,7	13 649
2025	25,6	56,5	12 422	11,7	31 %	32,4	36 %	2 390	37,4	88,9	14 812
2030	27,3	59,1	12 974	13,0	32 %	35,2	37 %	2 590	40,4	94,3	15 564
2035	29,0	61,4	13 486	15,1	34 %	39,6	39 %	2 869	44,0	101,0	16 355
2040	30,4	63,2	13 915	18,0	37 %	46,2	42 %	3 227	48,4	109,4	17 142
2045	31,5	64,3	14 248	22,5	42 %	56,1	47 %	3 711	54,0	120,5	17 960
2050	32,3	64,6	14 473	29,9	48 %	72,7	53 %	4 451	62,2	137,4	18 924

Pour l'éolien en mer, ce scénario éolien étudié en 2005 était conforme aux objectifs fixés alors par les pouvoirs publics, soit 1,5 GW opérationnels en fin 2010. Comme on le constate dans le tableau 2 ci-dessous, cet objectif ne sera pas atteint puisque à ce jour aucun chantier de parc éolien en mer n'est encore engagé en France ...

Tableau 2 : Les parcs éoliens Européens en fin 2009. Source : EWEA [3]

En fin 2009	France	UK	Danemark	Pays-Bas	Suède	Allemagne	Belgique	Irlande	Finlande	Norvège	TOTAL
N parcs	0	12	9	4	5	4	1	1	1	1	38
N éoliennes	0	287	305	130	75	9	6	7	8	1	828
MW	0	883	639	247	164	42	30	25	24	2,3	2 056
% total MW	0,0 %	42,9 %	31,1 %	12,0 %	8,0 %	2,0 %	1,5 %	1,2 %	1,2 %	0,1 %	100 %

Compatibilité du scénario éolien négaWatt avec les perspectives européennes

Pour les objectifs 2020 et 2030, le scénario éolien négaWatt à terre et en mer était déjà, de façon réaliste et dès 2005 très en phase pour la France avec les objectifs communautaires. On peut le constater dans le tableau 3 qui résume les conclusions de l'industrie éolienne européenne pour atteindre les objectifs fixés dans le « Plan SET » de la Commission Européenne [4] soit une contribution souhaitée de 20 % de la consommation d'électricité communautaire en 2020 et 34 % en 2030.

Ces objectifs ne sont pas à considérer comme des « fardeaux » mais bien comme des « opportunités », notamment de création (y compris en France) d'emplois éoliens qui à terme concerneront principalement l'éolien en mer, comme indiqué dans le tableau 4.

Tableau 3 : Déclinaison des objectifs du Plan SET [4] à terre et en mer. Source : EWEA

Parc requis pour atteindre les objectifs du plan de développement des six technologies énergétiques stratégiques de la Commission Européenne								
Année	A terre		En mer			Total		
	GW	TWh	GW	TWh	% TWh	GW	TWh	% élec. UE27
2020	210	479	55	204	30 %	265	683	20 %
2030	250	592	150	563	49 %	400	1 155	34 %
2050	250	635	350	1 380	68 %	600	2 015	50 %

Tableau 4 : Créations d'emplois éoliens en Europe dans les 20 ans à venir.

Source : EWEA	2008	2010	2015	2020	2025	2030	Créations 2010-2030
A terre	143 782	148 057	200 870	290 276	228 104	185 478	37 421
En mer	11 415	34 232	81 489	156 143	238 879	293 746	259 514
% en mer	7 %	19 %	29 %	35 %	51 %	61 %	87 %
TOTAL	155 197	182 289	282 359	446 359	466 983	479 224	296 935

Position de l'association négaWatt sur le projet éolien des « Deux côtes »

L'éolien en mer est indispensable pour s'engager dans un authentique développement durable

Des analyses ci-dessus, il ressort que la réalisation d'un scénario de type négaWatt et la concrétisation de ses avantages associés pour aboutir à un authentique développement durable passent nécessairement par le recours à l'énergie éolienne. Ce recours devra être majoritairement à terre dans un premier temps, puis en mer, et cela dès avant 2020 afin d'être en conformité avec les engagements français pour réaliser les objectifs de la directive européenne sur les énergies renouvelables.

Le projet éolien en mer des « Deux Côtes », un projet cohérent avec des objectifs ambitieux de politique énergétique et de lutte contre les changements climatiques

Après analyse du projet éolien en mer des « Deux Côtes », notamment dans sa version « Large » proposée en option préférée par le maître d'ouvrage, nous considérons que ce projet est conforme à l'état de l'art européen pour l'éolien en mer, tant dans ses composantes techniques, énergétiques et environnementales que dans les étapes de concertation avec les partenaires locaux et nationaux.

Sa puissance (700 MW) et sa productivité prévisionnelle à l'horizon 2015 (2,34 TWh/an) en font un des multiples projets à mettre en œuvre pour réaliser un scénario de type négaWatt et atteindre les objectifs français de la directive européenne sur les énergies renouvelables.

Le projet est éligible à l'obligation d'achat et au tarif éolien en mer publié en 2006. Le maître d'ouvrage fait état de sa volonté de se conformer aux lois, règlements et concertations requises pour ce

genre d'investissement. Il présente par ailleurs les références adéquates en construction et en exploitation de parcs éoliens à terre pour le réaliser dans les meilleures conditions.

Une première référence sur un projet emblématique de cette taille représentative des projets européens en cours et à venir à court terme serait un atout essentiel pour prendre part aux marchés, aux activités et aux emplois massifs de l'éolien en mer en Europe.

EN CONCLUSION...

L'association négaWatt considère que la réalisation de projets éoliens, à terre et en mer, doit être impérativement accélérée et considérée d'utilité publique, en premier lieu pour la variante « Large » du projet des « Deux Côtes » objet de ce débat public. L'association négaWatt apporte donc tout son appui aux processus de concertation et de sélection des projets en demandant par ailleurs à ce que ceux-ci soient simplifiés et accélérés comme l'exige logiquement la directive européenne sur les énergies renouvelables.

Références :

- [1] « Scénario négaWatt 2006 : pour un avenir énergétique sobre, efficace et renouvelable », document de synthèse, Paris, 16 décembre 2005, téléchargeable à : <http://www.negawatt.org/telechargement/Scenariow2006%20Synthese%20v1.0.2.pdf>
- [2] « Directive 2009/28/CE » du parlement Européen et du conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables. Téléchargeable à : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:14:0016:0062:FR:PDF>
- [3] « The European offshore wind industry - key trends and statistics 2009 », EWEA, Janvier 2010, téléchargeable à : <http://www.ewe.org/fileadmin/emag/statistics/2009offshore/pdf/offshore%20stats%2020092.pdf>
- [4] « Investir dans le développement des technologies à faible intensité carbonique (Plan SET) », Bruxelles, 7.10.2009 COM(2009) 519 final », Commission Européenne, téléchargeable à : http://ec.europa.eu/energy/technology/set_plan/doc/2009_comm_investing_development_low_carbon_technologies_en.pdf