



Salamandre

LE MAGAZINE QUI TRAITE DE VOS DÉCHETS
& DU DÉVELOPPEMENT DURABLE



Quelle fiscalité pour la transition écologique ?



Actualités

Visite d'une délégation roumaine



Dossier

Pour une fiscalité réellement au service de la transition écologique



Portrait

Rencontre avec Fabrice Bizeul, garant du bon fonctionnement de l'UVE



Europe

Les pays nordiques pionniers de la fiscalité « verte »



04 Actuelles Une délégation roumaine en visite à l'UVE Salamandre

Sous l'impulsion de l'ambassade de France en Roumanie, le SIVERT a eu le plaisir d'accueillir une délégation roumaine, composée de représentants de deux territoires.



06 Focus UVE Salamandre : une TGAP minimale

L'UVE Salamandre est assujettie à la Taxe Générale sur les Activités Polluantes. Dans le système actuel, le montant de cette taxe est réduit au vu des performances élevées de l'Unité.



07 Dossier Quelle fiscalité pour accélérer la transition écologique ?

Alors que la France affiche de nouveaux objectifs pour une transition écologique toujours plus « verte », la fiscalité ne donne pas un signal clair à la hauteur des ambitions.



10 Le point sur Les résultats du plan de suivi de l'environnement



11 Portrait Fabrice Bizeul, Directeur Unité Opérationnelle de l'UVE

Fabrice Bizeul pilote les moyens pour garantir le bon fonctionnement de l'UVE Salamandre, dans le respect des obligations contractuelles avec le SIVERT de l'Est Anjou.



12 Europe Vers une meilleure fiscalité européenne contre le changement climatique

Pour lutter contre le changement climatique, l'Union européenne doit bâtir une fiscalité écologique solide et cohérente. Aujourd'hui des disparités très fortes subsistent entre les Etats membres.



14 Eco-juniors Les déchets, source d'énergie

Malgré tous les efforts fournis pour trier, recycler, composter ou, mieux, éviter l'apparition des déchets, il en reste toujours une certaine quantité qui n'entre dans aucune de ces filières mais qui peut être valorisée en énergie.



16 Votre service de collecte L'édito de votre syndicat de collecte





Fiscalité sur le gazole, taxes sur les déchets, redevances sur la pollution eau... Aujourd'hui, les taxes environnementales sur l'énergie, le transport, les pollutions et les ressources composent ce que l'on appelle plus communément « fiscalité écologique » ou « fiscalité verte ».

Elles ont pour effet de dissuader les comportements les moins vertueux (consommations de ressources, émission de gaz à effet de serre...) pour faire face aux enjeux majeurs de protection de l'environnement et de lutte contre le changement climatique, objectifs affichés par l'État au titre de la transition écologique.

Mettant en œuvre certaines dispositions fiscales de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et reprenant des mesures issues de la feuille de route pour une économie circulaire présentée en avril 2018, la loi de finances pour 2019 affiche clairement son ambition :

« la mise en œuvre d'une fiscalité environnementale qui s'inscrive dans le triple objectif d'utilité environnementale, d'efficacité économique et de préservation de la justice sociale. »

La France a été l'un des tout premiers États à adopter des mesures fiscales en faveur de l'environnement, en introduisant dès 1964 des redevances environnementales sur l'eau. Pourtant, elle n'a pas poursuivi ses efforts en la matière. Aujourd'hui, les taxes énergétiques sont de loin les plus importantes, avec l'introduction d'une « taxe carbone » en 2014. **La fiscalité environnementale atteint 2,2 % du Produit Intérieur Brut, contre une moyenne de 2,4 % dans l'Union européenne.**

L'avenir de cette fiscalité n'est-il pas désormais lié à la politique environnementale de l'Union européenne ? Depuis une dizaine d'années, de nombreux pays ont entrepris d'importantes réformes fiscales, c'est notamment le cas des pays scandinaves qui ont introduit très tôt des taxes sur le carbone. **Les réformes françaises restent jusqu'alors en deçà des dispositifs adoptés dans ces pays européens.**

Par ailleurs dans cette édition, un **focus** vous est proposé sur la **Taxe Générale sur les Activités Polluantes**. Depuis 2009, elle est étendue aux équipements d'élimination des ordures ménagères résiduelles. L'objectif est double : inciter à réduire la production de déchets et encourager le recyclage des emballages. Grâce aux hautes performances de l'UVE Salamandre, le SIVERT bénéficie actuellement d'une TGAP minimale.

Le portrait de cette édition est consacré à Fabrice Bizeul, Directeur Unité Opérationnelle chez SAVED. Rattaché au directeur de secteur, il pilote les moyens humains et matériels pour garantir le bon fonctionnement et la rentabilité de l'UVE Salamandre dans le respect des obligations contractuelles avec le SIVERT de l'Est Anjou.

Enfin dans ce numéro, vous trouverez toute **l'actualité du SIVERT** : les visites à l'UVE Salamandre et les derniers résultats du plan de suivi de l'environnement mis en place autour de l'UVE. Vous pouvez également suivre au quotidien les résultats des émissions de l'unité sur le site Internet du SIVERT.

Je vous souhaite une excellente lecture de ce nouveau numéro et vous adresse mes meilleurs vœux pour cette année 2019 !

Patrice de FOUCAUD
Président du SIVERT de l'Est Anjou



L'actu locale et nationale des déchets et de l'énergie

Actualités

Une délégation roumaine en visite à l'UVE Salamandre

Sous l'impulsion de l'ambassade de France en Roumanie, le SIVERT de l'Est Anjou a eu le plaisir d'accueillir une délégation roumaine le mercredi 10 octobre 2018. Cette délégation était composée de représentants de deux territoires : deux agents du conseil départemental « judet » de Prahov, le Maire et un agent de la ville de Seini (9 000 habitants).

Tous sont lauréats du concours villes durables 2018 « Orase durable », organisé par l'ambassade de France en Roumanie, un concours visant à valoriser et récompenser les initiatives



positives des collectivités territoriales les plus engagées dans le développement durable. Ils ont alors remporté un voyage d'études sur la gestion des déchets afin de voir les projets réalisés par les collectivités françaises de référence.



La découverte des équipements de « troisième génération » de l'UVE Salamandre leur a permis d'appréhender l'organisation du dispositif de traitement et de valorisation des déchets. Car au-delà, les visiteurs étaient demandeurs d'informations sur la gouvernance locale. Un échange riche d'enseignements qui a permis d'émerger une communauté d'intérêts sur le moyen terme.

Lancement de la page Facebook

En complément du site internet sivert.fr, le SIVERT de l'Est Anjou a lancé sa page Facebook dédiée au circuit de visite. Actualités, événements passés ou à venir, informations pratiques, projets... sont autant d'éléments qui feront de cette page un lien dynamique entre les visiteurs et potentiels futurs visiteurs, les partenaires, les Offices de Tourisme...

C'est donc avec l'envie de renforcer son lien avec ces différents publics et de permettre une communication encore plus facile et claire, que le syndicat a décidé de se lancer dans l'aventure de ce réseau social.

Nous vous invitons dès maintenant à faire une mention J'aime sur la page sivertestanjou et à inviter vos amis à aimer la page.

ENVIE DE DÉCOUVRIR L'UNITÉ SALAMANDRE ?

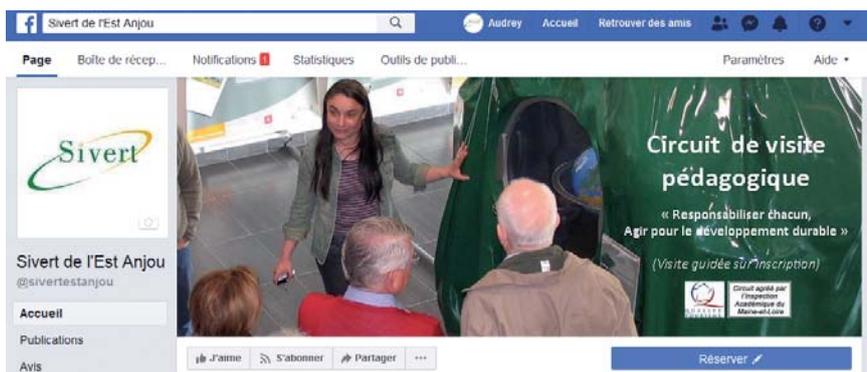
Inscrivez-vous aux visites programmées les samedis au printemps :

- samedi 16 mars, de 14h30 à 17h
- samedi 27 avril, de 10h à 12h30

La visite est guidée, gratuite pour les particuliers et dure 2 heures.

Inscription obligatoire au 02 41 82 58 24, via www.sivert.fr ou sivert.est.anjou@wanadoo.fr Nombre de places limité.

Vous pouvez également prendre contact pour d'autres dates le reste de l'année (sauf les samedis), du lundi au vendredi sur rendez-vous, en fonction du planning des groupes.





🍃 Climat : un rapport alarmant du GIEC

Le GIEC, Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat a rendu publique sa première étude sur les effets d'un réchauffement de 1,5 °C des températures mondiales et les trajectoires d'émission de gaz à effet de serre correspondantes.

Cette limite que 197 États s'étaient engagés à respecter fin 2015, lors de

la COP21, aura de graves conséquences sur la planète : vagues de chaleur, extinctions d'espèces, déstabilisation des calottes polaires, montée des océans...

Demandé par la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques dans le cadre de l'Accord de Paris, ce rapport a servi de base

scientifique aux discussions de la COP24 qui a eu lieu en décembre 2018 à Katowice, en Pologne.

Le rapport de synthèse est disponible sur : <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>

🍃 Le gaspi c'est fini, tous concernés !

L'objectif affiché par le gouvernement est de diviser par deux les quantités jetées à l'horizon 2025. Le Département de Maine-et-Loire se mobilise en participant à la mise en œuvre du plan d'action régional économie circulaire. Depuis 2018, il co-pilote, avec la Chambre d'agriculture, l'action intitulée « Lutte contre le gaspillage alimentaire de la production à la consommation ».

Elle concerne chacun d'entre nous :

- Les habitants et consommateurs qui ont la capacité de choisir leurs aliments et leur mode de consommation (acheter uniquement ce dont j'ai besoin, donner la priorité au goût plutôt qu'à l'aspect, consommer des produits de saison...).

- Les producteurs qui innovent et s'associent pour développer la vente directe et des filières de vente respectueuses de leur travail.

- Les professionnels de la restauration et des métiers de bouche qui participent déjà aux démarches conduites par les chambres consulaires (« Mon restau engagé » et « Eco-Défi ») et ceux engagés au sein du Réseau local Anjou pour introduire plus de produits locaux saison et de qualité dans la restauration collective.

- Les professionnels de la distribution, les réseaux de transport et les associations qui s'organisent pour faciliter la consommation d'aliments « en excédent » et qui proposent de nouvelles voies de diffusion selon la

maturité des produits (don, vente à prix minoré de produits à consommer rapidement, transformation).

Afin de créer un signal fort de cet engagement collectif, le Département a fait réaliser un visuel qui permettra d'identifier les événements, les acteurs, qui s'inscrivent dans cette action : « Objectif : le gaspi c'est fini! ».



🍃 Plastiques : la France recycle trop peu !

Le gouvernement s'est fixé un objectif ambitieux de recyclage de 100 % des plastiques en 2025. Aujourd'hui, en France, seulement un quart des plastiques est recyclé quand la moyenne européenne approche les 41 %, tout plastique confondu. Les principaux freins au développement du recyclage des plastiques en France reposent sur la très grande diversité et complexité des résines et adjuvants qui composent les déchets en plastique post-consommation et leur absence de « recyclabilité » dans la très grande majorité des cas.

Regroupant à lui seul près de 40 % des besoins en plastique le secteur des emballages est aussi le premier contributeur de déchets d'emballages

en plastique (1,15 million de tonnes en France en 2017). Pour relever ce défi, aujourd'hui on étend progressivement les consignes en ouvrant le bac de tri à tous les emballages ménagers, ce qui permet de clarifier les consignes de tri. Fin 2022, 100 % des français devraient être concernés ! Des filières de recyclage pour les nouveaux emballages en plastique à trier seront donc mises en place. Les metteurs sur le marché de ces produits, qui sont responsables de leur fin de vie, devront assurer la mise en place de ces filières via leur éco-organisme.

Toutefois 20 % des emballages en plastique ne sont pour l'instant potentiellement pas recyclables (paquet de chips, de café, barquette de

viande, emballage de barre de céréale, sac de pommes de terre, emballages de nourriture pour animaux...). Les collectivités devront les éliminer à leurs charges, via la valorisation énergétique des refus du centre de tri pour les collectivités du SIVERT. À suivre donc, notamment dans la perspective du nouveau centre de tri qui devrait voir le jour en 2021.



© JP. Houdry



UVE Salamandre : une TGAP* minimale

*Taxe Générale sur les Activités Polluantes

Focus

L'Unité de Valorisation Énergétique Salamandre produit une énergie renouvelable et respectueuse de l'environnement, à moindre coût d'exploitation pour la collectivité et au bénéfice d'une économie circulaire. Cependant, depuis la loi de finances de 2009, l'Unité est assujettie à la Taxe Générale sur les Activités Polluantes. En 2017, les collectivités adhérentes au SIVERT ont déboursé au total 163 463,12 € pour les 49 534 tonnes de déchets traités. L'UVE, présentant des performances énergétiques et environnementales (traitement des fumées) élevées, le niveau de TGAP correspond au niveau le plus faible actuellement mis en œuvre.

Un maillon de la filière globale

S'appuyant sur le principe du pollueur-payeur, la TGAP « déchets » a pour objectif d'encourager les comportements vertueux (réduire la production de déchets et favoriser la valorisation), en cohérence avec la hiérarchie des modes de traitement des déchets. Le coût de traitement est proportionnel aux tonnages entrants, plus les habitants du SIVERT trient, plus ils diminuent la quantité des déchets produits et plus le coût de traitement diminuera mathématiquement.

Le SIVERT de l'Est Anjou travaille donc en partenariat avec les syndicats de communes, ayant la compétence collecte et tri. De même, il encourage le compostage des déchets en finançant à hauteur de 15 € chaque composteur individuel distribué sur l'ensemble de son territoire. Ces solutions doivent être employées avant d'envisager la valorisation énergétique.

Un niveau de taxe lié aux performances de l'Unité

Si la TGAP s'applique à tous les types de déchets traités, son niveau dépend de la performance de l'Unité. Depuis le démarrage de l'exploitation en 2005, le SIVERT est engagé dans un processus d'amélioration continue de ses performances énergétiques et environnementales (traitement des fumées). Par ailleurs, l'anticipation des évolutions éventuelles de la réglementation par la mise en place d'une Unité performante allant au-delà des normes est un élément fort. Des solutions qui répondent à la fois à des objectifs environnementaux (via la valorisation énergétique) mais également à des enjeux économiques.

Dans le système actuel, la TGAP peut être réduite en fonction du niveau de performances atteint par les installations. L'UVE Salamandre répond aux critères suivants : la norme ISO 14001, les émissions d'oxydes d'azote (Nox) inférieures à 80 mg/Nm³ et le rendement énergétique élevé. **Le SIVERT bénéficie ainsi d'une TGAP de 3,01 € en 2018 (contre 14 € pour le taux de base et 30 € pour le taux de base des installations de stockage des déchets ménagers et assimilés), soit une économie d'environ 500 000 €/an. Le taux le plus bas lui est ainsi appliqué grâce à ses performances environnementales et énergétiques.**

Un dispositif sous contrôle permanent

La mise en place de compteurs « intelligents » a pour objectif de définir l'énergie électrique autoconsommée et ce qui est revendue. Les valeurs doivent être non contestables par les douanes, d'ailleurs les chaînes de mesure sont plombées pour en garantir l'inviolabilité. Un organisme agréé par l'État a auparavant validé les études et réalisé des mesures comparatives après la mise en service des compteurs.

La performance énergétique est évaluée chaque année par le titulaire de l'autorité préfectorale. Les lois financières apportent régulièrement des modifications à la TGAP. Le SIVERT de l'Est Anjou tient donc un registre. Il en est de même pour l'environnement et les mesures d'analyse du traitement des fumées. Depuis 2017, les redevables de la TGAP doivent télédéclarer et téléréglé la taxe à partir des téléprocédures disponibles sur le portail Produane.

Taux prévisionnels 2019* pour les installations de stockage et de valorisation énergétique de déchets non dangereux (€/T)

Décharge	
Taux de référence	41
Réductions :	
Installation certifiée ISO 14001	24
Installation valorisant plus de 75 % du biogaz capté	34
Installation opérant en mode bioréacteur	17
UVE	
Taux de référence	15
Réductions :	
Installation certifiée ISO 50001	12
Installation dont les émissions de Nox < 80 mg/Nm ³	12
ISO 50001 + Nox	9
Valorisation énergétique élevée	9
ISO 50001 + rendement énergétique élevé	6
Nox + rendement énergétique élevé	5
Cumul ISO + Nox + rendement énergétique élevé	3
> cas de l'UVE Salamandre	

* selon le projet de loi de finances 2019



Quelle fiscalité pour accélérer la transition écologique ?

Alors que la France souhaite être l'un des chefs de file du défi climatique, et malgré l'adoption de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte en 2015, la fiscalité ne donne pas aujourd'hui un signal clair. Le débat instauré ces derniers mois en est la preuve. Instrument clé de la transition énergétique en faveur des comportements les plus vertueux, elle semble répondre avant tout à un objectif plus traditionnel de fiscalité de rendement qu'à une fiscalité environnementale. Que cherche-t-on : accroître les ressources publiques ou diminuer les atteintes à l'environnement ? Au centre du débat politique (budget en hausse de 3,1 % du ministère de la Transition écologique et solidaire en 2019), cette fiscalité incitative doit être réformée en profondeur, pour être efficace et acceptée de tous. Quelle fiscalité demain pour accélérer la transition écologique ? Comment la fiscalité environnementale peut-elle répondre aux enjeux environnementaux tout en préservant l'équité ?

un levier vers une transition écologique

Dans son concept, la fiscalité environnementale vise à intégrer dans le coût supporté par les consommateurs, les entreprises et le secteur public, les coûts sociaux et environnementaux qu'ils occasionnent (appelés «externalités»). Face à l'urgence du réchauffement climatique, l'objectif est de contribuer au changement de comportements plus vertueux pour l'environnement (impacts sur les émissions de gaz à effet de serre, les ressources naturelles, la biodiversité, la santé...).

LE PRINCIPE DU POLLUEUR-PAYEUR, CLEF DE VOÛTE DE LA FISCALITÉ

Le recours à la fiscalité environnementale est justifié par le principe du « pollueur-payeur » qui figure dans la Charte de l'environnement de 2005. En vertu de l'article 4, « Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement, dans les conditions définies par la loi ».

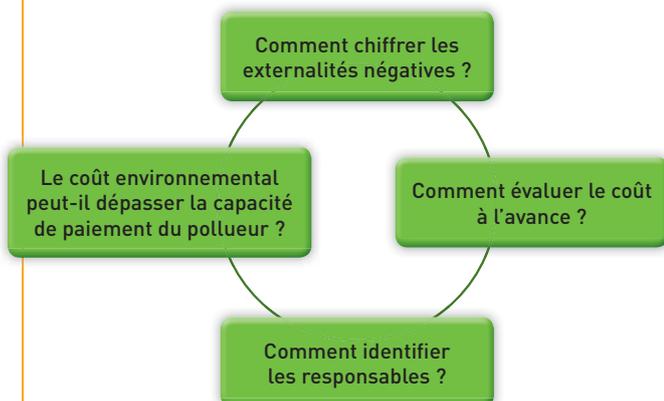
En outre l'article L 110-1¹ du Code de l'environnement dispose que « les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de lutte contre celle-ci doivent être supportées par le pollueur ». Ce principe comprend donc un volet préventif et curatif.

IMPACTS DU SIGNAL-PRIX : LE CERCLE VERTUEUX

Agissant sur les prix, elle doit pénaliser les comportements et modes de consommation nuisibles pour l'environnement. Le but est d'accompagner les changements de pratiques durablement.

Les mesures incitatives dites positives cherchent en particulier à orienter les choix d'investissements dans un sens plus favorable à l'environnement (exonérations, déductions, baisses de taux), en favorisant par exemple le développement d'installations plus performantes (conception de produits et de procédés de fabrication moins polluants).

Les mesures d'internalisation des conséquences négatives font peser sur le producteur et le consommateur des coûts actuellement payés par l'ensemble de la collectivité : maladies environnementales, dépollution des sols et des eaux...



Les limites du principe du pollueur-payeur

¹ modifié par LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 - art. 70 (V)



Une logique de financement plus que d'incitation

Aujourd'hui, la fiscalité environnementale semble répondre plus à une logique de rendement que d'incitation écologique. Or, la logique de la fiscalité écologique est de permettre un prélèvement pour investir dans la transition écologique.

Evolution des recettes fiscales environnementales rapportées au PIB



D'UNE FISCALITÉ DE TRANSFERT À UNE LOGIQUE DE RENDEMENT

En principe, les recettes de la fiscalité écologique doivent être utilisées pour financer une politique publique environnementale (aides, subventions, programmes de sensibilisation...). Par exemple, l'aide à l'investissement sur l'énergie renouvelable ou bien les redevances perçues par les agences de l'eau, qui sont, tout ou partie, affectées aux politiques de gestion des ressources en eau et à l'amélioration de leur état écologique et sanitaire. Mais cette fiscalité écologique peut aussi être affectée à la réduction d'autres types de financement : le travail, le désendettement ou l'innovation.

La fiscalité environnementale en France est source de nombreux débats. Pour beaucoup, elle fournit à l'État des recettes stables et prévisibles n'induisant pas de profonds changements de comportements. Or, elle n'a pas pour vocation de générer des recettes pérennes. En effet, l'assiette doit diminuer peu à peu si l'objectif est atteint !

DES RÉFACTIONS NUISIBLES À L'ENVIRONNEMENT

Le système fiscal français pose des problèmes d'équité. Le prix du carbone ne s'applique que sur un tiers des émissions de CO₂ environ. Les secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre comme les raffineries, le transport routier et le transport aérien bénéficient d'exonérations. Par exemple, le transport aérien bénéficie d'une niche fiscale, une exemption de taxe totale sur le carburant, selon le principe qu'il est difficile d'appliquer une telle taxe localement.

À l'exception des taux de taxe sur les carburants qui sont à un niveau important, les taux de taxe sont faibles en France au regard des autres pays européens et surtout peu cohérents entre eux. Les taxes à visée explicitement

écologique que sont la Taxes Générales sur les Activités Polluantes ou les taxes sur la pollution et les prélèvements de l'eau ne procurent que 6 % du rendement total des taxes environnementales, soit 0,1 % du PIB. Bien souvent, des dispositifs (exonérations, déductions...) sont mis en place pour remédier aux éventuels effets négatifs de la fiscalité sur la compétitivité des entreprises ou le pouvoir d'achat des ménages.

UNE FISCALITÉ JUGÉE SOCIALEMENT INJUSTE

Les augmentations de taxes et les hausses de prix ont de fait un impact négatif sur le pouvoir d'achat. Par conséquent, des mesures compensatoires existent, visant à distribuer du pouvoir d'achat aux ménages les plus modestes, comme par exemple le chèque énergie.

Le rapport 2018 sur la fiscalité écologique du Comité pour l'économie verte démontre que « la hausse de la fiscalité carbone jusqu'en 2022 votée dans le cadre de la LFI 2018 impactera le pouvoir d'achat des ménages via leurs dépenses de chauffage et de carburant et notamment les ménages aux revenus les plus faibles et ceux vivants dans des communes rurales. » Au total, les ménages s'acquittent de plus de 23 milliards d'euros de fiscalité sur leurs consommations énergétiques (chauffage et carburant), mais ils bénéficient uniquement d'un peu plus de 4 milliards d'euros de subventions directes pour les aider à surmonter la hausse des prix de l'énergie.

Au total, 51 milliards sont prélevés chaque année au titre de la fiscalité écologique. Le débat qui s'est lancé ces derniers mois et de savoir si ces prélèvements vont servir pour tout ou partie à l'accélération de la transition écologique dans des domaines prioritaires : production d'énergies renouvelables, mobilité durable...

[1] Rapport 2018 « Comment construire la fiscalité environnementale pour le quinquennat et après 2022 ? »



VERS UNE RÉFORME DE LA FISCALITÉ : états des lieux, objectifs et perspectives

Comment le gouvernement entend-il traduire la priorité qu'il affiche pour soutenir la transition écologique ? Une instance de concertation, avec les parties prenantes, a été mise en place en 2015 pour accompagner les évolutions de la fiscalité environnementale : le comité pour l'économie verte. Selon la dernière loi de finances, cette réforme passe par trois chantiers principaux : le nouveau système de plafonnement des recettes des agences de l'eau, la hausse de la TGAP « déchets » et l'augmentation de la taxation du carbone.

LES AGENCES DE L'EAU SOUS PRESSION

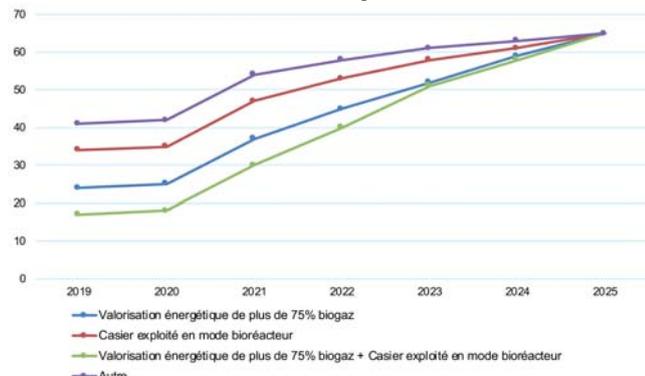
Les redevances des agences de l'eau sont des recettes fiscales environnementales perçues auprès des usagers de l'eau. Les agences de l'eau redistribuent cet argent collecté sous forme d'aides, essentiellement aux collectivités, pour financer des actions qui visent une meilleure gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques (mettre aux normes les stations d'épuration, fiabiliser les réseaux d'eau potable, économiser l'eau...).

Depuis plusieurs années, l'État opère une baisse des fonds des agences de l'eau en prélevant une partie des recettes pour d'autres affectations que des actions liées à l'eau (budget général). En 2018, les agences de l'eau ont dû faire face à une baisse de près de 20 % de leur budget via des prélèvements au profit de l'État et d'opérateurs de l'environnement*. L'État a mis en place un système de plafonnement des recettes (plafond mordant). Pour le comité de bassin Loire-Bretagne, ce sont 16 % de capacité d'investissement en moins pour les territoires de 2019 à 2025.

UNE HAUSSE DE LA TGAP DÉCHETS

La Taxe Générale sur les Activités Polluantes vise à taxer les installations de stockage et de valorisation énergétique les plus polluantes, et à inciter en conséquence à une réduction de celles-ci. Sa recette est, en partie, affectée à l'ADEME pour le financement de politiques environnementales. L'efficacité de la TGAP tient, à ce qu'elle peut, en modifiant les prix relatifs (augmentation dans un cas, réduction dans l'autre), contribuer à changer les comportements.

Hausse de la TGAP sur le stockage



Source : 32^{ème} Congrès National AMORCE - Réforme de la TGAP : l'essentiel de ce qu'il faut savoir
*Agence française pour la biodiversité (AFB) et à l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS)

L'État souhaite qu'à terme le coût de la mise en décharge soit supérieur à celui de la valorisation ou du recyclage pour permettre d'atteindre l'objectif de réduction de 50 % des déchets mis en décharge, dans la feuille de route sur l'économie circulaire. Pour cela, la loi de finances 2019 consiste à augmenter la TGAP entre les années 2021 et 2025. Les recettes pourront doubler voire tripler. D'ici 2025, le taux de base (pour le maximum, hors réductions) passera de 48 à 65 €/t sur l'enfouissement et de 15 à 25 €/t sur la valorisation énergétique (hors réduction).

UNE NOUVELLE TRAJECTOIRE DE LA TAXE CARBONE

La taxe carbone (ou Contribution Climat Énergie) est une taxe ajoutée au prix de vente de produits ou de services en fonction de la quantité de gaz à effet de serre, comme le gaz carbonique (CO₂, dioxyde de carbone) émis. Introduite en 2014 à un taux de 7 €/tCO₂, la contribution carbone va progresser passant de 44,60 €/tCO₂ en 2018 à 86 €/tCO₂ d'ici 2022. Ses recettes devraient passer de 8 à 15 milliards €/an.

Une forte contribution climat énergie



Source : 32^{ème} Congrès National AMORCE - Vincent MARCUS, Un (bref) panorama de la fiscalité environnementale en France et dans l'UE

L'alignement de la fiscalité du gazole sur celle de l'essence est prévu à horizon 2021. Les taxes Intérieures de Consommation sur les Produits Énergétiques augmenteront, en janvier 2019, incluant la hausse de la taxe carbone. Par ailleurs, la tarification réduite de la TICPE pour le gazole non routier devrait être supprimée. L'objectif est d'inciter les français à réduire les utilisations de leurs véhicules quand ils le peuvent (transport collectif, covoiturage, mobilité douce...) mais aussi à changer leur type de motorisation, pour choisir une motorisation moins carbonée (électrique, gaz...). Des compensations ont été mises en place pour les plus défavorisés et le monde rural, au vu de l'impact conséquent de certaines mesures sur le pouvoir d'achat des ménages.

Un alignement programmé de la fiscalité entre gazole et essence

	2018	2021
Diesel	59,4 c€/l	78,2 c€/l
Super sans plomb 95	68,3 c€/l	75,4 c€/l

POUR EN SAVOIR PLUS

- <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/fiscalite-environnementale>
- <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Comment%20construire%20la%20fiscalit%C3%A9%20environnementale%20pour%20le%20quinquennat%20et%20apr%C3%A9%20la%20transition%20%C3%A9cologique%20et%20solidaire.pdf>
- <https://www.lagazettedescommunes.com/dossiers/alerte-rouge-sur-la-fiscalite-verte/>
- <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Quel%20cadre%20fiscal%20pour%20acc%C3%A9l%C3%A9rer%20la%20transition%20%C3%A9cologique%20et%20solidaire.pdf>



Les résultats du plan de suivi de l'environnement

Les résultats du plan de suivi de l'environnement mis en place par le SIVERT de l'Est Anjou sont présentés chaque année à la Commission de Suivi de Site présidée par le sous-préfet de Saumur et sont consultables sur le site Internet du SIVERT.

Les résultats des émissions atmosphériques sont également communiqués quotidiennement sur le site du SIVERT (www.sivert.fr) à J+1 (exception faite du week-end).

> Le Système AMESA - in situ
Mesures de dioxines en semi continu
Des rejets 100 fois inférieurs au seuil autorisé

Dioxines – émissions en sortie de cheminée

D'excellents résultats pour 2018

Périodes	Suivi en phase d'exploitation		
	Valeur arrêté du 20/09/2002 en application de la directive européenne du 04/12/2000	Valeur de l'arrêté d'exploitation de l'UVE Salamandre	Valeur moyenne mesurée sur l'UVE Salamandre
du 09/01/2018 au 08/02/2018	0,1 ng I-Teq/Nm ³	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,0005 ng I-Teq / Nm ³
du 08/02/2018 au 09/03/2018	0,1 ng I-Teq/Nm ³	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,0008 ng I-Teq / Nm ³
du 09/03/2018 au 17/04/2018	0,1 ng I-Teq/Nm ³	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,0005 ng I-Teq / Nm ³
du 17/04/2018 au 14/05/2018	0,1 ng I-Teq/Nm ³	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,0005 ng I-Teq / Nm ³
du 14/05/2018 au 12/06/2018	0,1 ng I-Teq/Nm ³	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,0005 ng I-Teq / Nm ³
du 12/06/2018 au 09/07/2018	0,1 ng I-Teq/Nm ³	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,0010 ng I-Teq / Nm ³
du 09/07/2018 au 06/08/2018	0,1 ng I-Teq/Nm ³	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,0010 ng I-Teq / Nm ³
du 06/08/2018 au 27/08/2018	0,1 ng I-Teq/Nm ³	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,0008 ng I-Teq / Nm ³
du 27/08/2018 au 24/09/2018	0,1 ng I-Teq/Nm ³	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,0007 ng I-Teq / Nm ³
du 24/09/2018 au 23/10/2018	0,1 ng I-Teq/Nm ³	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,0042 ng I-Teq / Nm ³

Unité de mesure utilisée: le nanogramme, 10⁻⁹ g par Normaux M³.

CONCLUSIONS:

- Sur l'année 2017, la moyenne des valeurs annuelles d'émission est 150 fois inférieure à la norme européenne (0,004 ng I-Teq /Nm³).

Source SIVERT

> L'analyse des retombées atmosphériques: 8 pôles de collecteurs dans un rayon de 3 km autour de l'U.V.E.

Retombées dioxines et métaux lourds - air

CONCLUSIONS:

Pour les campagnes P80 à P83 (de janvier 2018 à septembre 2018): « Les résultats obtenus pour les dioxines et les métaux lourds correspondent à un bruit de fond rural ».

Source IRH

> Les lichens, des biocapteurs vivants analysés à 10 km du site: aucune traçabilité

Dioxines et métaux lourds – lichen

Phase de suivi: décembre 2017

	Dioxines (en ng I-TEQ/kg)	Métaux lourds (en mg/kg)		
		Plomb	Cadmium	Mercur
Grangeardière	1,8	2,4	0,1	> Lq
Briantaisière	2,5	8,7	0,23	0,09
Bois Martin	2,8	2,6	0,1	0,1
Brégellerie	2,1	0,9	0,14	0,07

Dioxines

Objectif: < 20 ng I-TEQ / Kg

Restriction à l'usage agricole: > 160 ng I-TEQ / Kg

* lq = limite de quantification

CONCLUSIONS:

« Aucune traçabilité environnementale de dioxines et furanes liées aux émissions de l'UVE n'est retrouvée. La campagne de surveillance des retombées métalliques autour de l'UVE montre qu'aucune retombée importante n'est décelable par les dosages dans les lichens ».

Source Air lichens

> Le Lait, un traceur naturel étudié dans les exploitations agricoles voisines: aucun impact

Dioxines - lait



Valeur cible	Obligation de recherche des sources	Impropre à la consommation
1	3	> 5
	État des lieux (en pg I-TEQ/g de matière grasse ¹)	
	OMS 1998 ³	OMS 2005 ³
	Juillet 2018	
	OMS 1998 ³	OMS 2005 ³
Exploitation 1	0,41	0,35
Exploitation 2	0,42	0,37
Exploitation 3	0,34	0,30
Exploitation 4	0,45	0,39
Exploitation 6	-	-
		OMS 2005 ³
		*
		0,18
		0,20
		0,31
		0,12

¹Unité de mesure utilisée: le picogramme, 10⁻¹² pour un gramme de matière grasse

²Dispositif modifié suite à la cessation d'activité de l'exploitation 1: c'est l'exploitation 6 qui l'a remplacée. Cette exploitation a été choisie car elle se trouve également sur l'axe M' des retombées atmosphériques et à proximité de l'UVE.

³Le 2 décembre 2011, changement de réglementation européenne qui prend le référentiel OMS 2005 pour le calcul de l'équivalent toxique (I-Teq) UE n° 1259/2011.

CONCLUSIONS:

Les teneurs en Dioxines et Furanes correspondent à un niveau de concentration faible en regard des valeurs guides. Il n'existe pas à ce jour d'impact de l'unité sur le lait.

Source INERIS



Fabrice Bizeul, Directeur Unité Opérationnelle de l'UVE

Le SIVERT de l'Est de l'Anjou délègue son service public de traitement et d'élimination des déchets à Veolia Recyclage & Valorisation des déchets qui a construit et qui exploite l'UVE pour une durée de 20 ans. Dans un souci de transparence, une société dédiée à l'exécution du contrat de délégation a été créée : Société Anjou Valorisation Energie Déchets. Dans ce contexte, le rôle du Directeur Unité Opérationnelle de SAVED est indispensable. Il pilote les moyens humains, organisationnels et techniques pour garantir le bon fonctionnement de l'UVE Salamandre, dans le respect des obligations contractuelles avec le syndicat. Avec plus de 110 000 tonnes de déchets traités par an, Fabrice Bizeul a fort à faire !



Fabrice BIZEUL

Quelles sont les missions qui vous sont confiées au quotidien ?

F. B. Je garantie et optimise les performances opérationnelles et techniques de l'installation. Afin d'assurer cette délégation de service public liée à la valorisation énergétique des déchets, nous nous devons d'être au rendez-vous sur plusieurs volets : temps de marche, performances environnementales et énergétiques. L'Unité doit fonctionner 8000 h/an avec deux arrêts techniques de maximum 30 jours cumulés/an pour mettre en œuvre notamment les opérations de maintenance préventive (renouveler le matériel, contrôler les équipements, assurer le nettoyage...). Au quotidien, je veille au suivi des indicateurs pour atteindre les objectifs fixés (en 2018, 44 tonnes de vapeur / heure, 9 MW de puissance électrique moyenne produite...). Enfin, je contribue à l'élaboration et au respect du budget, par le suivi des recettes déchets, vente électricité

(énergie verte), vente ferreux, non ferreux et mâchefers (matières premières secondaires).

En termes de management, comment gérez-vous une équipe pluridisciplinaire ?

F. B. Sous l'autorité du directeur de secteur Lasse, je manage et motive une équipe de 24 personnes (3x8 7j/7 pour 12 salariés). Pour ce faire, je m'appuie sur des équipes compétentes, dont notamment le responsable maintenance et le chef d'équipe production avec qui je travaille en contact direct.

Équipe encadrante



Jérôme GOULET
Chef d'équipe maintenance



Ludovic MORAZZONI
Responsable Maintenance



Vincent BRAKNI
Chef d'équipe production



Yvon OLLIVRO
Instrumentiste

À l'écoute, je cherche à instaurer une cohésion d'équipe et développer la culture de l'amélioration continue participative, au sein de laquelle chaque collaborateur apporte sa propre valeur ajoutée (causerie chaque mardi matin, fiches « grain de sable », remontée des situations à risques...).

Comment instaurez-vous une culture sécurité auprès de l'ensemble des collaborateurs ?

F. B. Je suis garant de la déclinaison

et de la mise en œuvre de la politique Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement et du Système de Management Intégré (ISO 9001/14001/50001 et 18001), pour assurer une maîtrise globale des risques professionnels. Au quotidien, la priorité est de garantir la santé et la sécurité des salariés. Fin octobre 2018, nous avons atteint les 2 100 jours de travail sans accident avec arrêt. Ceci est le fruit d'une vigilance de l'ensemble des équipes, mais nous nous devons de rester constamment mobilisés. Ainsi, en septembre 2018, dans le cadre de la Semaine internationale de la sécurité, des ateliers de sensibilisation ont permis de mettre en avant les facteurs comportementaux qui peuvent générer des situations à risque au travail.

Comment travaillez-vous en lien avec le SIVERT de l'Est Anjou ?

F. B. Mon travail doit se faire dans le respect des engagements contractuels et réglementaires entre le délégant et le délégataire SAVED, conformément à la convention d'exploitation (seuils d'émissions, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement...). Au quotidien, je réponds aux attentes et aux sollicitations du syndicat (réunions mensuelles, échanges d'informations, contrôle des déchets entrants...). Mon interlocuteur direct est l'ingénieur environnement du SIVERT de l'Est Anjou qui a accès à toutes les données relatives au fonctionnement de l'ensemble four-chaudière et du traitement des fumées.



Vers une meilleure fiscalité européenne contre le changement climatique

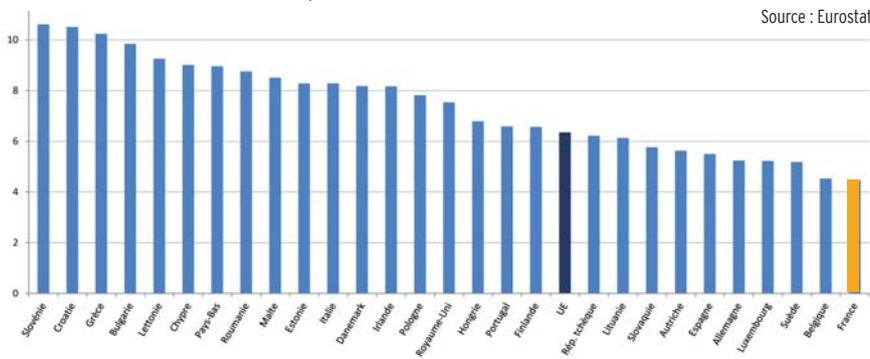
Depuis la première tentative d'instauration d'une fiscalité écologique européenne en 1992 beaucoup de paramètres ont évolué : la conscience environnementale au sein de l'opinion publique, la construction européenne, les possibilités techniques, l'urgence à agir selon les rapports du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat... Si l'Union européenne mène clairement la lutte mondiale contre le changement climatique, elle doit bâtir une fiscalité écologique européenne solide et cohérente pour être à la hauteur de ses ambitions, affichées notamment dans le « paquet climat-énergie » de la stratégie Europe 2020. Mais sur ce point, les États membres ont des positions très différentes. Sommes-nous en marche vers une harmonisation fiscale en Europe ? Quelles sont les marges de manœuvre ? Aujourd'hui des disparités très fortes subsistent entre les États. En 2016, la France se classe en 19^{ème} position (sur 28), au niveau de la part des taxes environnementales dans le PIB. Les pays voisins comme le Pays-Bas et le Danemark se distinguent par des dispositifs efficaces.

Une pression fiscale en Europe ?

Les États membres de l'Union européenne disposent d'une grande latitude pour mettre en œuvre des mesures fiscales liées à l'environnement. Les seules limites au développement d'écotaxes tiennent à l'obligation d'assurer un traitement équitable entre les entreprises nationales et étrangères et de ne pas remettre en cause les normes adoptées par le droit communautaire en matière fiscale.

Part des taxes environnementales dans les États membres de l'UE, 2014

en % des recettes totales des impôts et cotisations sociales



TAXE ENVIRONNEMENTALE : OBJECTIF 10 %

En 2014, la part des recettes des taxes environnementales dans le total des prélèvements obligatoires (impôts et cotisations sociales) s'élève à 6,3 % dans l'Union européenne, une contribution en baisse par rapport à 2004 avec 6,8%. Leur montant a pourtant augmenté. Les taxes environnementales se sont élevées à 343,6 milliards d'euros en 2014. Dans la feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources de la stratégie « Europe 2020 », l'Union européenne s'est fixée pour objectif que la part des taxes environnementales atteigne 10 % des prélèvements obligatoires d'ici 2020 afin d'atteindre les objectifs climatiques, conformément aux

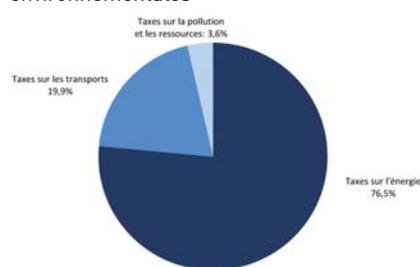
meilleures pratiques des États membres, en Slovaquie 10,6%, en Croatie 10,5%, en Grèce 10,2%.

TAXE SUR L'ÉNERGIE, PREMIÈRE CONTRIBUTION

Dans tous les États membres, les taxes sur l'énergie représentent plus

Recettes par catégorie de taxes environnementales dans l'UE, 2014

en % du total des recettes des taxes environnementales



des trois quarts des recettes fiscales environnementales en 2014 (76,5%), loin devant les taxes sur les transports (19,9%) et celles sur la pollution et les ressources (3,6%). Cette contribution dépasse 90% en Lituanie, République tchèque et au Luxembourg. Les taxes sur les transports constituent la deuxième contribution aux recettes des taxes environnementales dans tous les États membres de l'UE, à l'exception de l'Estonie. La Croatie, les Pays Bas, l'Estonie et la Slovaquie sont en revanche les seuls pays où les taxes sur la pollution et les ressources ont dépassé le 10% du total. En 2016, en France l'énergie représente 83% des recettes fiscales, le transport 11%, la pollution 5% et les ressources 1%.

LES PRÉCONISATIONS DE L'UE

Augmenter les taxes environnementales, notamment celles sur les transports et l'énergie, et réduire les subventions dommageables à l'environnement, pourraient, selon la Commission européenne (2016), générer dans l'Europe des 28 jusqu'à 208 milliards d'euros (1,05 % du PIB) de revenu supplémentaire par an à l'horizon 2030. À cela s'ajoutent les bénéfices estimés de la réduction des impacts environnementaux (13,7 milliards d'euros dans l'UE-28).

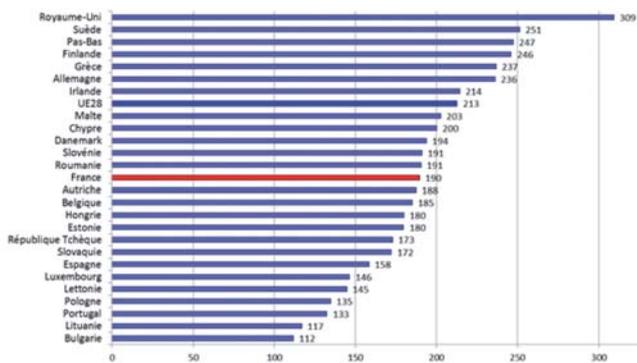
Une fiscalité énergétique basée en partie sur le carbone

La directive européenne sur la taxation de l'énergie 2003/96/CE a uniformisé les règles de taxation des énergies, mais aujourd'hui, elle ne parvient pas à soutenir plus aisément la lutte contre le changement climatique. Certains pays, notamment la Suède, n'ont pas attendu les évolutions de la réglementation européenne pour s'engager dans des politiques ambitieuses de taxation.

TAXE CARBONE EUROPÉENNE : UN CHANTIER INACHEVÉ

La Directive définit les produits énergétiques imposables, les utilisations pour lesquelles ils sont imposés et les niveaux minimaux de taxation applicables à chaque produit selon son utilisation. Si les pays de l'Union respectent

Taux implicites d'imposition des carburants en €/tCO₂ en 2014



Source : Artelia sur la base du traitement des données Eurostat

aujourd'hui les minima, de grandes différences subsistent au niveau des taux. En 2011, la Commission a donc formulé une proposition de révision prenant en compte les émissions de CO₂ et le contenu énergétique de chaque produit. Faute d'accord, ce projet a été retiré en 2015. Fin 2018, le gouvernement français a proposé de fixer aux frontières européennes une taxe sur le carbone qui pèserait sur les importations issues d'industries polluantes.

TAXE CARBONE, LA SUÈDE EN TÊTE

En 1991, elle instaure la taxe carbone avec une mise en œuvre progressive afin de ne pas nuire à la compétitivité économique du pays. Le niveau élevé concerne les services et les ménages (118 € / tonne de CO₂ en 2012 pour les ménages), le deuxième concerne les secteurs sujets à la compétition internationale (industrie, agriculture...). Les émissions de CO₂ ont diminué de 20 %. Dans le même temps, l'activité économique a connu une croissance de plus de 50 %. Cette réussite est associée à d'autres mesures visant à encourager le développement des énergies renouvelables.

Une fiscalité déchets pour limiter le stockage

Le Parlement européen a validé, mercredi 18 avril 2018, un paquet législatif visant à accélérer la généralisation du recyclage des déchets et mener à terme à une disparition des décharges. En la matière, les Etats membres sont très inégaux. L'Allemagne a privilégié une interdiction de nature réglementaire tandis que les Pays-Bas ont opté pour le cumul avec un système de hausse de taxation.

RÉDUIRE LA PART D'ENFOUISSEMENT

La directive limite la part des déchets municipaux qui pourront être mis en décharge à 10 % ou moins d'ici 2035, tout en ajoutant que les États devront s'efforcer de garantir qu'aucun déchet recyclable ou valorisé ne soit accepté en décharge en 2030. En 2014, six pays (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Pays-Bas, Suède) n'ont envoyé aucun déchet municipal en décharge, tandis que Chypre, la Croatie, la Grèce, la Lettonie et Malte mettaient en décharge plus des trois quarts de leurs déchets municipaux.

PAYS-BAS : UNE POLITIQUE DÉCHETS TRÈS AVANCÉE

Aux Pays-Bas, l'interdiction de mise en décharge à un horizon donné couplée à une taxe pour faire la transition a fait ses preuves. Le maintien d'une taxation élevée sur la mise en décharge, alors qu'une

interdiction avait été décidée, a apporté une certaine souplesse au système. En attendant que les flux détournés de la décharge puissent trouver une autre destination (recyclage ou valorisation énergétique), la mise en décharge est autorisée, très coûteuse, non compétitive, et donc provisoire.

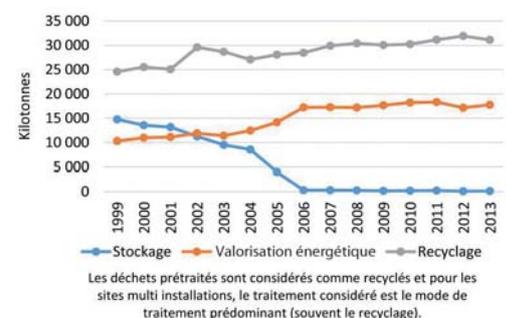
ALLEMAGNE : IMPACT DE L'INTERDICTION DE STOCKAGE DE DÉCHETS

Le pays n'a institué aucune taxe sur le stockage et pourtant, les quantités de déchets enfouis sont faibles. La loi TASI* de 1993 limite le stockage aux seuls déchets prétraités (< 3 % de Carbone Organique Total pour les déchets ménagers) ou inertes.

* Directive technique sur la gestion des déchets municipaux (loi TASI)

L'interdiction a directement été mise en application en 1993 avec des exceptions jusqu'en 2005. Les acteurs ont ainsi eu le temps de se préparer aux alternatives au stockage.

Traitements des Déchets Ménagers et Assimilés non dangereux en Allemagne



Source : Calculs RDC sur base de Statistisches Bundesamt

EN SAVOIR PLUS

<https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/environment/environmental-taxes>
<https://www.ademe.fr/etude-comparative-taxation-lelimination-dechets-europe>

Les déchets, source d'énergie

Malgré tous les efforts fournis pour trier, recycler, composter ou, mieux, éviter l'apparition des déchets, il en reste toujours une certaine quantité qui n'entre dans aucune de ces filières, par exemple, les barquettes ayant contenu de la nourriture ou encore les bouteilles d'huile vides. Mais ces déchets ne sont pas perdus pour autant : ils peuvent être valorisés et fournir une énergie non négligeable.

Il y a quelques années, ces Ordures Ménagères Résiduelles (déchets restant après la collecte sélective) étaient déversés sur ou dans la terre, dans des décharges. Ces dépôts de déchets provoquent des nuisances à l'environnement, notamment les eaux, l'air et les sols. On a donc diminué le nombre de décharges et aujourd'hui, l'enfouissement est très contrôlé. Seuls les déchets qualifiés d'ultimes, ceux qui ne sont ni recyclés, ni valorisés (dans les conditions techniques et économiques du moment), y sont admis.

Le sais-tu?

Les décharges sont la plus ancienne manière de se débarrasser des déchets, et se placent aujourd'hui en dernière position dans la hiérarchie européenne des modes de traitement des déchets. Aujourd'hui, on compte encore près de 250 décharges d'ordures ménagères.

Le sais-tu?

Aujourd'hui, la France dispose de 130 installations, appelées Unités de Valorisation Énergétique. L'énergie récupérée est valorisée sous forme de chauffage et/ou d'électricité.

Sur le territoire du SIVERT, Le choix a été fait de la valorisation énergétique plutôt que l'enfouissement en décharge. Ces déchets non recyclables sont donc conduits à l'Unité de Valorisation Énergétique Salamandre pour produire de l'électricité, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. L'Unité est soumise à une réglementation stricte visant à limiter les atteintes à l'environnement (traitement des fumées).



1^{er} Jeu

De l'énergie à tout pris ?

La valorisation des déchets doit se faire dans le respect de la hiérarchie des déchets. Tous les déchets ne vont pas dans le même sac : certains peuvent être recyclés et d'autres produire de l'énergie. Partant du principe que le meilleur déchet est celui qu'on ne produit pas, quel est dans l'ordre le meilleur mode de traitement des déchets ?

Place par ordre de priorité (de haut - option la plus souhaitable en bas - option la moins souhaitable) les noms suivants : recyclage, prévention, élimination en décharge, préparation pour la réutilisation et récupération d'énergie

Five horizontal lines for writing answers, each connected to a level of the waste hierarchy pyramid.

Le sais-tu?

Cette hiérarchie des déchets est conforme aux priorités européennes, définies par la directive cadre sur les déchets de 2008. La législation française transpose cette réglementation dans le Code de l'environnement qui accorde une priorité à la prévention et au recyclage.

Hiérarchie des modes de traitement des déchets

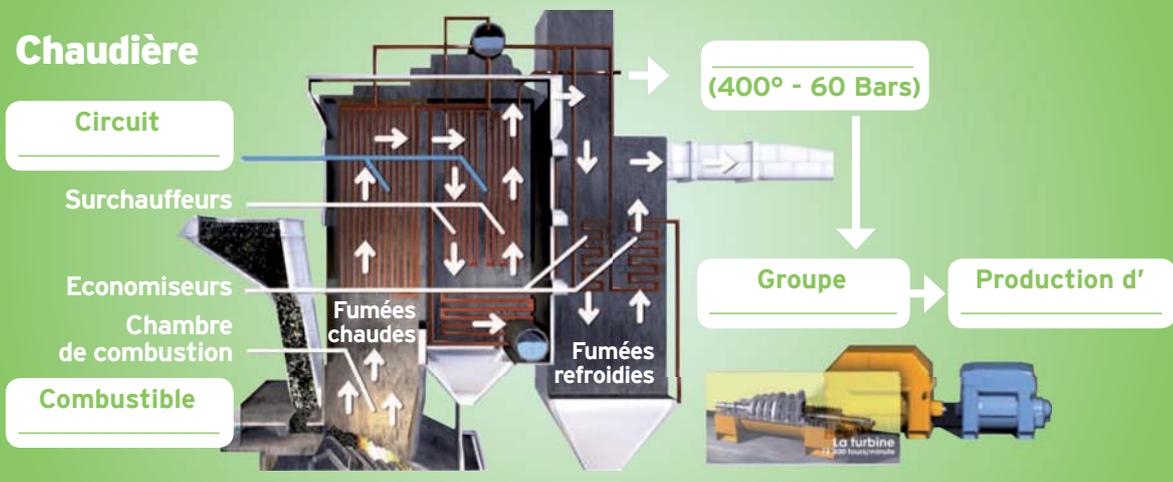


2^e Jeu

Du déchet à l'énergie

L'Unité de Valorisation Énergétique Salamandre produit environ 60 000 MWh d'électricité par an. Le principe est le même que pour les centrales thermiques au fuel, à gaz... et l'énergie produite est équivalente à la consommation électrique annuelle d'une ville comme Saumur (30 000 habitants). C'est aussi 200 000 barils de pétrole qui sont économisés chaque année grâce à l'énergie produite par l'Unité : une tonne de déchets valorisés en électricité représente 280 litres de fuel.

Chaudière



Tu as besoin d'aide ?

Retrouve le film du process de l'Unité de Valorisation Énergétique en image de synthèse : <http://www.sivert.fr/visitez-lunite-salamandre/visitez-lu-v-e-en-3d/>

Complète ce schéma en remplaçant les numéros correspondants aux mots suivants :

- 1 - électricité
- 2 - eau-vapeur
- 3 - turbo-alternateur
- 4 - déchets
- 5 - vapeur d'eau sous pression

3^e Jeu

Quelle énergie !!!

Pour produire de l'énergie, il n'est pas forcément nécessaire de puiser dans les réserves de la planète. La Terre nous offre des ressources très précieuses que l'on peut utiliser sans crainte qu'elles ne disparaissent. En produisant de l'électricité à partir de déchets, l'Unité de Valorisation Énergétique Salamandre produit une énergie renouvelable. Permettant d'économiser des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel), elle participe à son niveau à la maîtrise de l'effet de serre.

Relie chaque source d'énergie à l'énergie qu'elle permet de produire, précise dans la case correspondante s'il s'agit d'électricité et/ou de chaleur

Chaleur de la terre	ÉNERGIE ÉOLIENNE	ÉNERGIE HYDRAULIQUE
Mouvement de l'air	GÉOTHERMIE	ÉNERGIE DE LA BIOMASSE
Matières organiques	ÉNERGIE SOLAIRE	ÉNERGIE DES DÉCHETS
Déchets non organiques		
Mouvement de l'eau		
Chaleur du soleil		



Solutions

• **Jeu 1** : de haut en bas de la pyramide inversée : prévention, préparation pour la réutilisation, recyclage, récupération d'énergie, élimination en décharge.
 • **Jeu 2** : combustible : déchets, circuit : eau-vapeur, vapeur d'eau sous pression : (400°-60 bars), groupe : turbo-alternateur, production : électricité.
 • **Jeu 3** : chaleur de la terre > géothermie > électricité et/ou chaleur, mouvement de l'air > énergie éolienne > électricité, matières organiques > énergie de la biomasse > chaleur, déchets non organiques > énergie des déchets > électricité et/ou chaleur, mouvement de l'eau > énergie hydraulique > électricité, chaleur du soleil > énergie solaire > électricité et/ou chaleur