



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement**

**Analyse et
connaissance**

Synthèse

Analyse des bilans de fonctionnement
2021 des installations de la filière biogaz
en Pays de la Loire



Crédit photo : methaniseur-chace Le kiosque / Le journal

Aile
initiatives
énergie
environnement

TÉO
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
OBSERVATOIRE
PAYS DE LA LOIRE



Le biogaz est l'une des énergies renouvelables dont le développement est essentiel pour assurer la transition énergétique du pays. L'objectif de la stratégie française pour l'énergie et le climat¹ est d'atteindre, d'ici 2030, un taux de 10% du gaz consommé d'origine renouvelable.

La méthanisation poursuit son développement en Pays de la Loire. Le schéma régional biomasse, arrêté fin 2020, fixe des objectifs de développement dans le respect de l'environnement et de la hiérarchie des usages de la biomasse².

En effet, l'enjeu est de soutenir le développement de la filière tout en maîtrisant les conséquences sur l'environnement et l'agriculture.

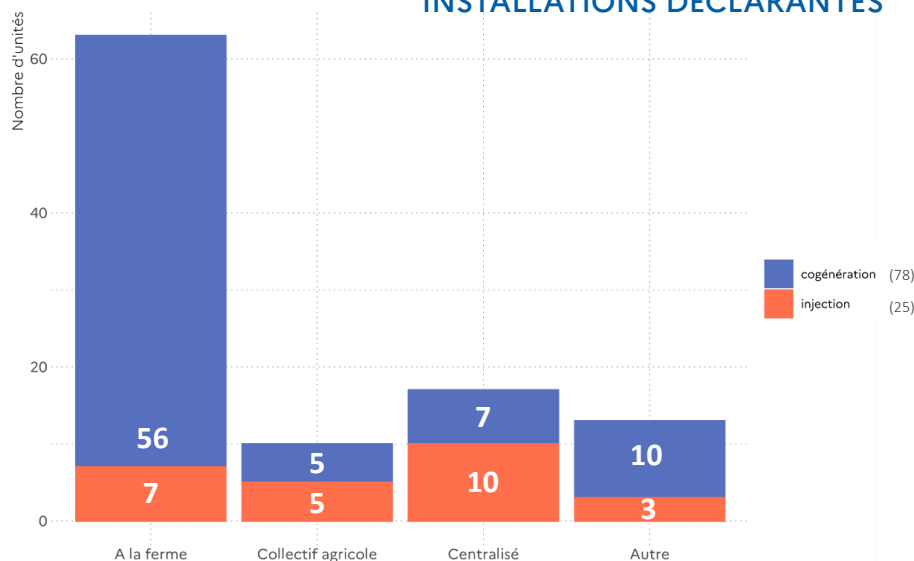
La DREAL présente un rapport d'analyse³ des données déclarées par les installations de valorisation du biogaz en fonctionnement en 2021 en Pays de la Loire. En effet, au titre du code de l'énergie, les bénéficiaires des tarifs d'achat d'électricité et de biométhane doivent remettre

à la DREAL des bilans annuels.

Ces bilans permettent d'améliorer la connaissance des installations en fonctionnement en 2021 : 97 méthaniseurs et 6 installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND).

Cette démarche est issue d'un partenariat avec AILE, l'ADEME, les services en charge des installations classées pour la protection de l'environnement et de l'agrément sanitaire (DREAL et DDPP), les directions départementales des territoires, la DRAAF, l'observatoire TEO, la chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire et l'association des agriculteurs méthaniseurs de France.

INSTALLATIONS DÉCLARANTES



La typologie d'installations retenue (à la ferme, collectif agricole, centralisé) est celle de AILE⁴.
Autre = STEP (unités de méthanisation pour le traitement de boues de station d'épuration urbaine ou industrielle) et ISDND (installations de stockage de déchets non dangereux : gaz de décharge, exclues de l'analyse de l'approvisionnement).

L'approvisionnement 2021 déclaré :

- Environ 1,8 millions de tonnes de matières brutes ont alimenté les unités (97 installations).
- L'approvisionnement majoritaire est d'origine agricole (48,7 % des tonnages totaux déclarés sont des effluents d'élevage).
- La répartition des tonnages par familles d'intrants est globalement stable entre 2021 et 2019.
- L'utilisation de végétaux agricoles augmente et représente 8.5% des tonnages totaux (5,8 % en 2019). Parmi ces matières végétales, seule la part des cultures intermédiaires à vocation énergé-

tique (CIVE) s'accroît tout en ne représentant que 3.8% des tonnages totaux et dans un volume très en deçà des objectifs de mobilisation du schéma régional biomasse (7% de l'objectif de 1 million de tonnes). Les parts de cultures principales (2.7%) et de résidus végétaux provenant d'exploitations agricoles (2%) restent stables.

- Une extrapolation conduit à estimer que le maïs consommé ainsi représenterait moins de 0,05 % de la SAU (superficie agricole utile) valorisée par les agriculteurs (964 Ha de cultures principales de maïs).

¹ Stratégie nationale bas carbone et programmation pluriannuelle de l'énergie du 21 avril 2020.

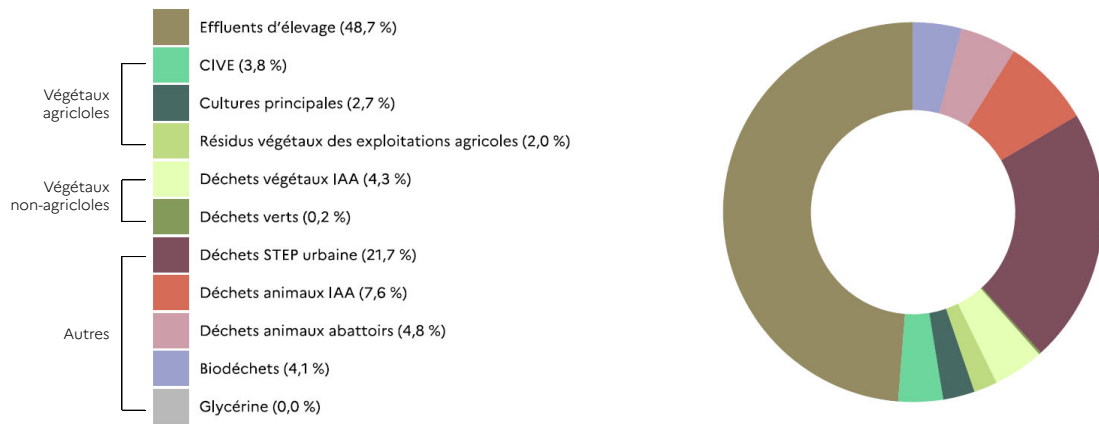
² Schéma régional biomasse Pays de la Loire (dont rapport) : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/adoption-11-du-schema-regional-biomasse-a5590.html>

³ Rapport d'analyse et document de synthèse des bilans 2021 : <https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/analyse-des-bilans-de-fonctionnement-des-a5795.html>

⁴ Voir « Chiffres méthanisation Pays de la Loire » sur <https://aile.asso.fr/biogaz/la-filiere/carte-chiffres-cles-methanisation/>

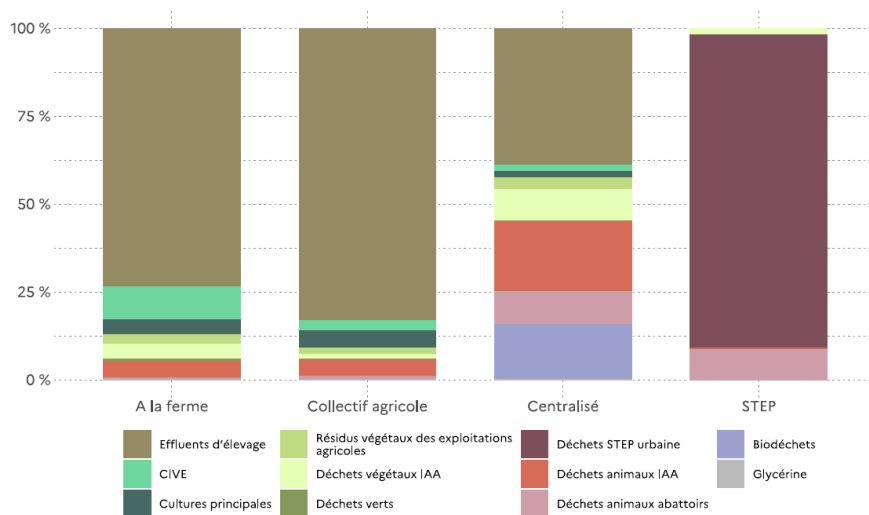


APPROVISIONNEMENT 2021 (en % des tonnages totaux déclarés)



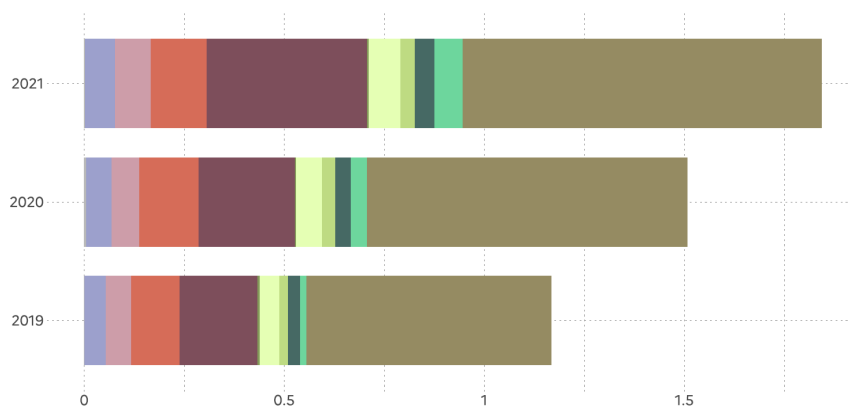
Bilans de fonctionnement biogaz 2021 - DREAL Pays de la Loire

RÉPARTITION PAR TYPE D'INSTALLATIONS (en % des tonnages totaux déclarés)



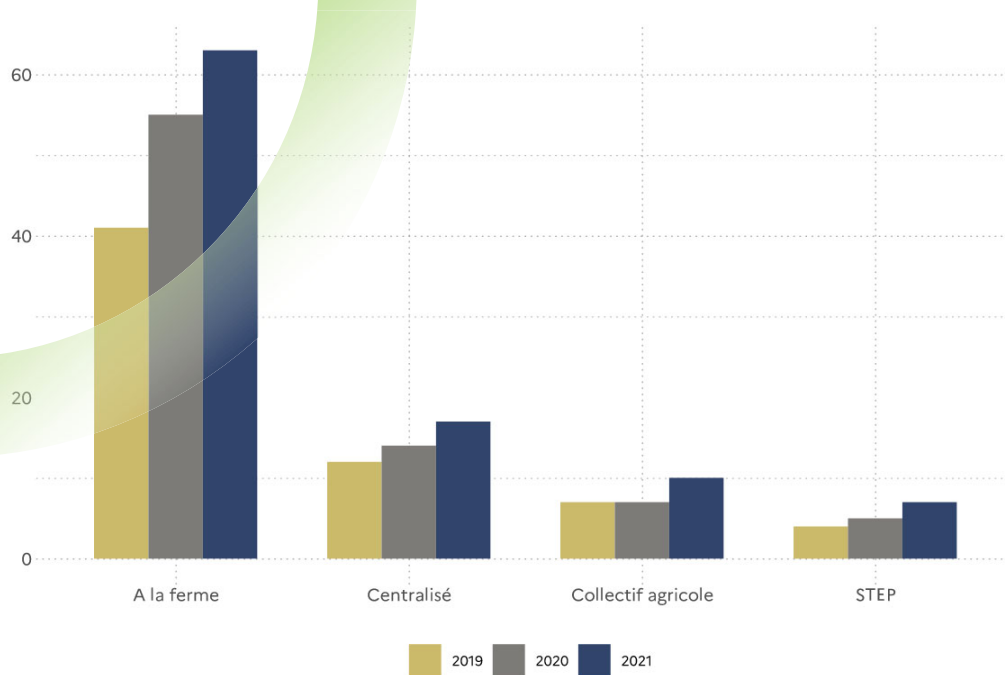
Bilans de fonctionnement biogaz 2021 - DREAL Pays de la Loire

ÉVOLUTION DE L'APPROVISIONNEMENT DÉCLARÉ (en millions de tonnes)



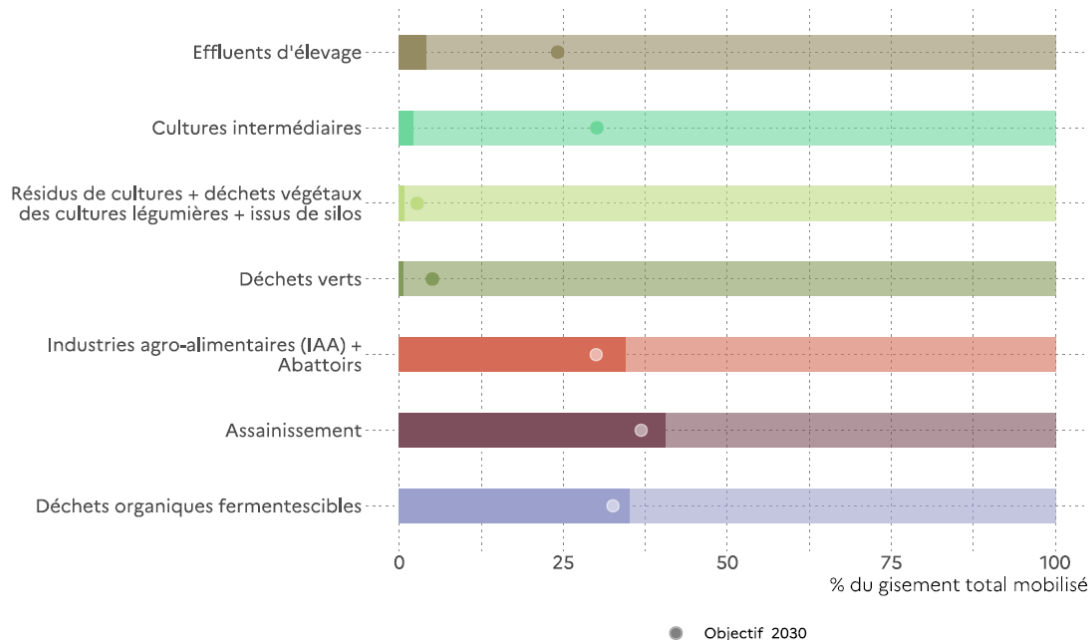
Bilans de fonctionnement biogaz 2021 - DREAL Pays de la Loire

ÉVOLUTION DU NOMBRE D'INSTALLATIONS SELON LEUR TYPOLOGIE



Bilans de fonctionnement biogaz 2021 - DREAL Pays de la Loire

TAUX DE MOBILISATION 2021 DU GISEMENT TOTAL



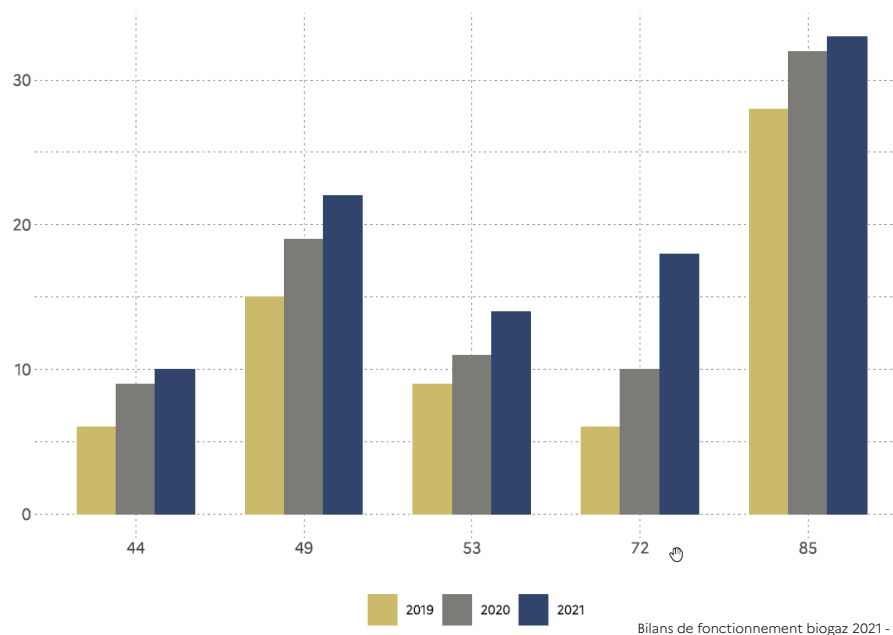
Bilans de fonctionnement biogaz 2021 - DREAL Pays de la Loire

Globalement l'approvisionnement 2021 déclaré représente environ 25 % de l'objectif du schéma régional biomasse (SRB) pour 2030.

L'approvisionnement agricole est majoritaire mais encore faiblement exploité au regard des objectifs 2030 et des gisements estimés par le schéma régional biomasse : effluents d'élevage (17 % de l'objectif), cultures intermédiaires (7 % de l'objectif), résidus végétaux agricoles (25 % de l'objectif).

Plusieurs familles sont bien valorisées : les tonnages utilisés sont supérieurs aux objectifs que fixait le SRB pour 2030 (en particulier les déchets et produits des industries agro-alimentaires et des abattoirs ainsi que les biodéchets). Cependant ces consommations représentent moins de 40% des gisements estimés.

EVOLUTION DU NOMBRE D'INSTALLATIONS PAR DÉPARTEMENT

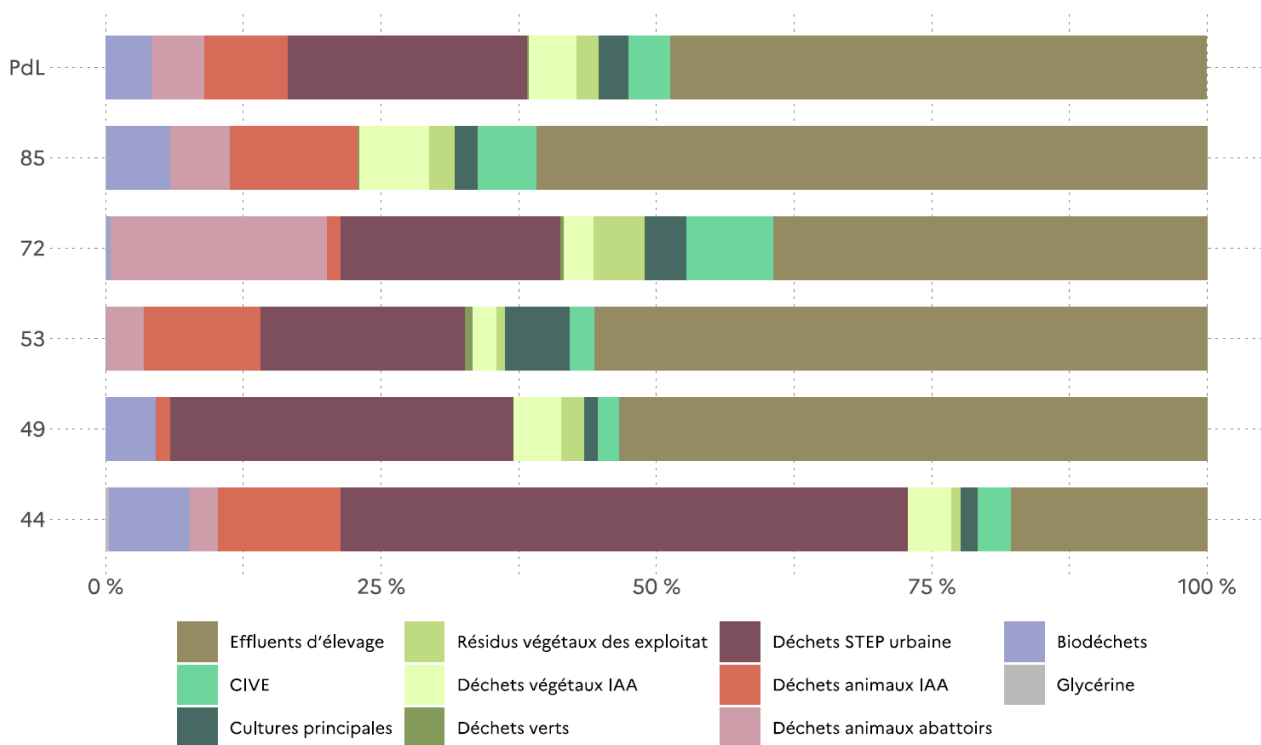


Bilans de fonctionnement biogaz 2021 - DREAL Pays de la Loire

Dans le rapport, des données sont également présentées à l'échelle départementale.

Typologie	44	49	53	72	85	Région
A la ferme	5	14	9	12	23	63
Collectif agricole	0	4	1	3	2	10
Centralisé	3	2	3	1	8	17
STEP	2	2	1	2	0	7
TOTAL	10	22	14	18	33	97

RÉPARTITION DE L'APPROVISIONNEMENT 2021 PAR DÉPARTEMENT DE LOCALISATION DES INSTALLATIONS



Bilans de fonctionnement biogaz 2021 - DREAL Pays de la Loire

La production 2021 déclarée :

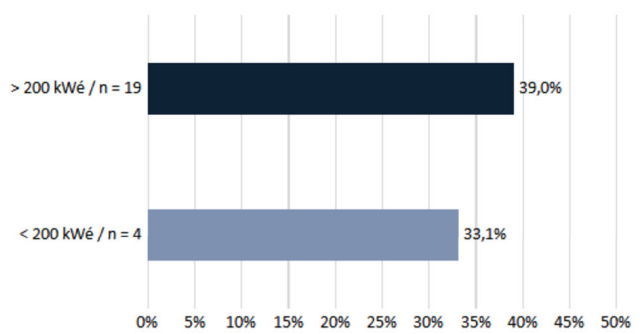
- La production de gaz et d'électricité renouvelables par valorisation de biogaz progresse, respectivement de +49 % et +8,5 % en 2021 par rapport à 2020.
- 307 GWh PCS de biométhane ont été injectés dans les réseaux de gaz (par 25 installations) soit 1,3 % de la consommation régionale de gaz

Le fonctionnement 2021 déclaré :

Des indicateurs techniques ont été calculés à partir des données déclarées exploitables : nombre d'heures de fonctionnement à puissance ou débit maximal, rendement du moteur de cogénération, consommations électriques, efficacité énergétique, taux de biogaz torché.

- 246 GWh ont été injectés en 2021 sur le réseau électrique (par 78 installations) dont 44 GWh par les ISDND, soit 1% de la consommation régionale d'électricité
- 1,6 millions de tonnes de digestats ont été produits (par 91 installations) pour une surface totale d'épandage de l'ordre de 90 000 Ha (soit près de 4.5% de la SAU valorisée par les agriculteurs).

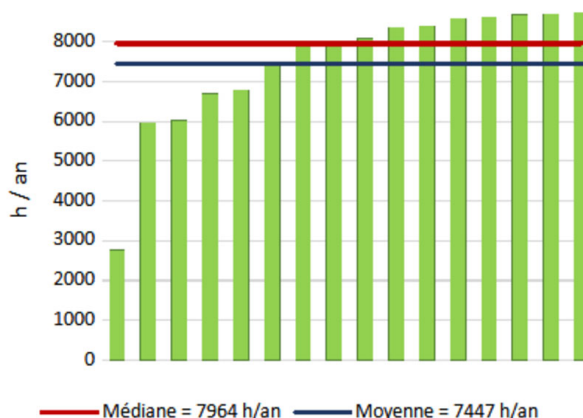
RENDEMENT ÉLECTRIQUE MEDIAN DU MOTEUR DE COGÉNÉRATION EN 2021 en fonction de la puissance installée



échantillon : 23 installations en cogénération, hors STEP et ISDND

Pour les installations en cogénération, le rendement électrique médian est de 39% pour les puissances installées de plus de 200 kW.

TEMPS DE FONCTIONNEMENT ANNUEL À CAPACITÉ MAXIMALE EN 2021 pour les installations en injection



échantillon : 15 installations injectant du biométhane, hors STEP

Pour les installations injectant du biométhane dans les réseaux de gaz, le temps de fonctionnement à la capacité maximale est de 7447 heures en moyenne, sur 8760 heures dans l'année, d'où un facteur de charge de 85 %.

**Le rapport d'analyse des bilans
de fonctionnement 2021
est consultable sur le site internet
de la DREAL Pays de la Loire**

<https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable-gouv.fr/analyse-des-bilans-de-fonctionnement-des-a5795.html>



Direction régionale
de l'environnement
de l'aménagement
et du logement
5, rue Françoise Giroud
CS 16326
44263 Nantes cedex 2
tél : 02.72.74.73.12

Directrice
de publication :
Anne BEAUVAL