

## TROUVER UN EMPLOI dans l'économie verte



- 100 métiers à découvrir,
- plus de 40 formations,
- les salaires de 1 400 à 3 500 €

AVEC LE SOUTIEN  
DE L'ADEME



COMMERCIAL, SCIENTIFIQUE OU LITTÉRAIRE :  
QUELLE RÉMUNÉRATION ?

[www.terraeco.net](http://www.terraeco.net)

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

**Jeunes  
diplômés**

h/f

**Réseau de compétences**

JANE, INGÉNIEUR D'ÉTUDES  
et l'envie d'aller plus haut.

**RTE, le réseau en ligne  
avec votre avenir.**

C'est le géant anonyme du monde, l'artilleur de l'Europe d'électricité à haut et très haut voltage, le plus important d'Europe. RTE assure une mission de service public et est garant du bon fonctionnement de la partie du système électrique d'Europe. Dans un monde en très bas carbone et à la croissance et en plein développement, RTE est au cœur des enjeux énergétiques et stratégiques européens.

Découvrez toutes nos offres d'emploi, de stages et d'alternance sur  
[www.rte-france.com](http://www.rte-france.com)

**Rte**

Réseau de transport d'électricité

L'ÉNERGIE EST NOTRE AVENIR. ÉCONOMISONS-LA.

**Ont participé à ce hors-série**  
Anne de Malleray, avec Cécile Cazenave,  
Agathe Mahuet

**Secrétaire de rédaction**  
Claire Le Nestour, avec Maïté Darnault,  
Nicolas Vaux-Montigny

**Directeur artistique**  
Denis Esnault

**Correctrice**  
Nathalie Dalla Corte

**Illustrateurs et photographes**  
Nicolas Cloarec (Bakasable), Agence Réa

**Couverture**  
Denis Esnault & Nicolas Cloarec

**Directeur de la rédaction**  
David Solon

**Rédacteurs en chef**  
Karine Le Loet  
François Meurisse (édition)

**Rédacteur en chef adjoint**  
Thibaut Schepman

**Éditrice**  
Claire Baudiffier

**Directeur de la publication**  
Walter Bouvais

**Assistants de direction, coordination RSE**  
Lise Fervais, Sandrine Taranud

**Directeur des systèmes d'information**  
Grégory Fabre

**Directrice commerciale**  
Stéphanie Elkoubi  
selkoubi@terraeco.net

**Consultant commercial senior**  
Gérard Crepel

**Chef de publicité**  
Dorothee Vivot

**publicite@terraeco.net**  
02 90 87 03 92 - 06 28 60 26 71

**Responsable partenariats et publicité**  
Baptiste Brevet 02 40 47 61 53

**Conselliers abonnements**  
Sophie Lelou, Angelo Néron

**Assistante commerciale, communication**  
Elise Parois

Ce hors-série de **Terra eco** est édité par la maison  
Terra Economica, SAS au capital de 248 591 euros  
- RCS Nantes 451 683 718

**Siège social** 1 allée Cassard, 44000 Nantes, France  
tél : +33 (0) 2 40 47 42 66  
courriel : contact@terraeco.net

**Principaux associés**  
Walter Bouvais (président), Grégory Fabre,  
David Solon, Doxa SAS, Eric Eustache

**Cofondateur** Mathieu Ollivier

**Dépôt légal**  
à parution - Numéro ISSN :  
2100-1472. Commission paritaire : 1011 K 84334.  
Numéro Cnil : 1012873

**Impression** sur papier labellisé FSC sources  
mixtes. Imprimé par Imaye Graphic (Agir  
Graphic) bd Henri-Becquerel, B.P. 2159, ZI des  
Touches, 53021 Laval CEDEX 9

**Diffusion** Presstalis  
**Contact pour réassort** Ajuste Titres  
+33 (0)4 88 15 12 40

# CHANGER LE MONDE C'EST UN BEAU MÉTIER



**T**rouver un job, c'est vital parce qu'il faut faire bouillir la marmite. Mais c'est tout aussi vital pour s'épanouir : choisir la bonne voie pour trouver sa place dans la société. Depuis quelques années, trouver un job prend une signification nouvelle :

celle du sens que l'on souhaite donner à sa vie. Trouver un métier qui contribue à « changer le monde » est un rêve pour beaucoup. Pour celles et ceux qui veulent faire bouger les lignes, l'économie verte est une source d'inspiration inépuisable. Les contours de cette « nouvelle économie » qui se dessine sous nos yeux se précisent chaque jour. Celle-ci crée de l'emploi et continuera de le faire dans les prochaines années. Elle le fait dans les secteurs traditionnels de l'environnement, comme l'eau, le traitement des déchets, l'énergie, mais aussi dans des secteurs récents, comme les énergies renouvelables. Le grand chantier de la transition énergétique, dans lequel la France vient de s'engager, devrait renforcer cette tendance. Et puis, tous les métiers vont devoir verdir en profondeur dans les prochaines années.

Alors, « trop facile » de trouver un emploi dans l'économie verte ? Certes les recrutements sont réguliers, mais gare aux illusions. L'économie verte laisse peu de place aux profils généralistes. Techniciens ou ingénieurs, écologues, communicants ou auditeurs : les métiers les plus demandés nécessitent des compétences précises, que l'on acquiert par des formations ciblées. Ce hors-série, dont nous publions la deuxième édition, avec le soutien de l'Ademe (1), est là pour vous guider et, nous vous le souhaitons, vous aider à trouver un métier « qui a du sens ».

(1) Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

## WALTER BOUVAIS

Directeur de la publication de Terra eco



Retrouvez des dizaines de fiches métiers et formations sur notre site [www.terraeco.net](http://www.terraeco.net)

**100 MÉTIERS D'AVENIR**

Ce magazine est imprimé sur papier labellisé FSC® sources mixtes comprenant 60% de pâte recyclée.

**IMPACT-ÉCOLOGIQUE**  
[www.scoredit.fr](http://www.scoredit.fr)

Retrouvez des dizaines de fiches métiers et formations sur notre site [www.terraeco.net](http://www.terraeco.net)

Cet imprimé participe à l'engagement national sur l'affichage environnemental.

## 1. SEMER LA RÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE

### 1.1. DIAGNOSTIQUER ET TROUVER LES SOLUTIONS

Conseiller en maîtrise de l'énergie p.22  
 Ingénieur en génie climatique p.23  
 Agent de développement des énergies renouvelables p.23  
 Technico-commercial en économie d'énergie p.23

### 1.2. CULTIVER ET DÉVELOPPER LES ÉNERGIES VERTES

Electrotechnicien en énergies renouvelables p.24  
 Chef de chantier en énergies renouvelables p.25  
 Ingénieur commercial en énergies renouvelables p.25  
 Chef de projet énergies renouvelables p.26  
 Responsable d'exploitation de parc énergies renouvelables p.27  
 Technicien de maintenance éolienne p.27  
 Ingénieur en méthanisation p.28  
 Ingénieur chimiste p.29  
 Technicien chimiste biocarburants p.29

### 1.3. DES PISTES POUR SE FORMER

Quelques exemples de formations p.30  
 Les énergies renouvelables ne connaissent pas la crise p.31  
 Récit d'un jeune diplômé p.31

## 2. PROFESSION : NATURE

### 2.1. PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ

Ingénieur écologue p.34  
 Botaniste p.36  
 Chargé d'étude et conseil biodiversité p.36  
 Garde-chasse p.36

### 2.2. PROTÉGER ET RESTAURER DES ESPACES NATURELS

Conservateur de réserve naturelle p.38  
 Chargé de mission en espace protégé p.39  
 Garde du littoral p.39  
 Ecogarde dans un parc naturel régional p.39

### 2.3. DES PISTES POUR SE FORMER

Quelques exemples de formations p.40  
 « Travailler dehors, par tous les temps » p. 41  
 Récit d'une animatrice en centre de loisirs p.41

## 3. PRODUIRE EN RESPECTANT LA PLANÈTE

### 3.1. BIEN UTILISER LA FORÊT

Ecocertificateur filière bois p.44  
 Ingénieur forestier p.46  
 Technicien forestier p.46  
 Expert en bois-carbone p.46

### 3.2. CONNAÎTRE ET EXPLOITER LES SOLS

Animateur agro-environnement p.48  
 Agronome p.49  
 Agriculteur bio p.49  
 Pédologue p.50  
 Chargé de mission en valorisation agricole p.51  
 Contrôleur de performance p.51

### 3-3 PROTÉGER LES RESSOURCES DE LA MER

Océanographe p.52  
 Aquaculteur p.53  
 Technicien supérieur de la mer p.53

### 3-4 UNE PRATIQUE INDUSTRIELLE RAISONNÉE

Ecoconcepteur p.54  
 Consultant RSE p.55

# Découvrez des métiers innovants au service de l'environnement. Et si l'un d'entre eux était fait pour vous ?



© 2014 Union des Industries et Métiers de la Métallurgie

Energies  
renouvelables 1



2 Transports  
propres

Recyclage 3



4 Routes  
intelligentes

Eco-conception, recyclage,  
développement d'énergies  
renouvelables... Les industries  
technologiques innovent chaque  
jour pour bâtir un avenir plus  
confortable, plus propre,  
plus économique.  
**Découvrez tous nos métiers sur  
[les-industries-technologiques.fr](http://les-industries-technologiques.fr)**

**les  
industries  
technologiques**

L'AVENIR, ON Y TRAVAILLE

Responsable environnement dans une entreprise p.55  
Ingénieur en management environnemental p.55

### 3.5. DES PISTES POUR SE FORMER

Quelques exemples de formations p.56  
Une connaissance rare pour un job durable p.57  
Récit d'une étudiante en école d'ingénieur p.57

## 4. CHASSER LA POLLUTION

### 4.1. DANS NOS USINES, DES RISQUES ENCADRÉS

Ingénieur des risques p.60  
Ingénieur en sûreté nucléaire p.61  
Responsable de la sécurité en entreprise p.61  
Ecotoxicologue p.62  
Radioprotectionniste p.63  
Technicien biologiste p.63  
Ingénieur en génie sanitaire p.64  
Géochimiste p.65  
Technicien de mesures de la pollution p.65

### 4.2. DANS NOS TUYAUX, DES EAUX TRAITÉES

Responsable de réseaux d'assainissement p.66  
Technicien de contrôle des réseaux p.67  
Hydrobiologiste p.67  
Conseillère en maîtrise des pollutions et en irrigation agricole p.68  
Animateur de commission locale de l'eau p.69  
Responsable d'usine de production d'eau potable p.69  
Hydrogéologue p.69

### 4.3. DANS NOS POUMONS, UN AIR DE QUALITÉ

Analyste de l'air p.70  
Météorologiste p.71  
Technicien en qualité de l'air p.71

### 4.4. DES PISTES POUR SE FORMER

Quelques exemples de formations p.72  
Polluants atmosphériques : appel d'air en vue p.73  
Récit d'une ingénieure p.73

## 5. BÂTIR LA VILLE DE DEMAIN

### 5.1. VALORISER ET PRÉSERVER NOS ESPACES VERTS

Ingénieur paysagiste p.76  
Ingénieur horticole p.77  
Chargé de mission espaces verts p.77

### 5.2. AMÉNAGER ET AMÉLIORER LES VILLES ET LE BÂTI

Ingénieur en éclairage public p.78  
Ingénieur du génie urbain p.79  
Urbaniste p.79  
Acousticien p.80  
Géomaticien p.81  
Médiateur de l'environnement p.81

### 5.3. POUR MIEUX VIVRE CHEZ SOI

Ingénieur efficacité énergétique p.82  
Installateur-conseil photovoltaïque p.83  
Poseur isolation thermique p.83  
Constructeur bois p.84  
Conseiller immobilier p.85  
Installateur chauffagiste p.85  
Domoticien p.85

### 5.4. DES PISTES POUR SE FORMER

Quelques exemples de formations p.86  
Le bâtiment « vert », un concentré de techniques p.87  
Récit d'un chargé de mission DD p.87

**Votre vocation**  
fait votre fierté,  
la nôtre est de vous assurer.



© 2014 GMF

1<sup>er</sup> assureur des agents des services publics avec 2 millions de bénéficiaires, la GMF vous accompagne dans votre vie professionnelle et personnelle. Assurance auto, habitation, complémentaires santé, épargne, nous étudions toujours plus pour vous offrir des solutions adaptées à chacun de vos besoins.

Pour découvrir les avantages qui vous sont réservés :

- Appelez le 0 970 809 805 (numéro vert)
- Connectez-vous sur [www.gmf.fr](http://www.gmf.fr)



Assurément Humain

LA GARANTIE MUTUELLE DES FONCTIONNAIRES et employés de l'État et des services publics et assimilés - Société d'assurance mutuelle. En savoir plus sur le Centre des assurances : 81CS Paris 755 681 140 (ligne orange 17h) ou de Paris : 75557 Paris Cedex 13 et ses filiales (GMF Assurances), la Fédération GMF des Associations Professionnelles de France et l'Union Nationale des Assurés - 40000 Orleans Cedex 03.  
ASSURANCE MUTUELLE DE FRANCE - Société d'assurance mutuelle. En savoir plus sur le Guide des assurances - 11CS Charente 855 828 878. Siège social : 1<sup>er</sup> étage, Avenue Franklin - 41020 Orleans Cedex 9 - Adresse postale : 41020 Orleans Cedex 9

## 6. DE L'OR DANS NOS POUBELLES

### 6.1. RÉFLÉCHIR ET AGIR À LA SOURCE

Responsable commercial recyclage p.90  
 animateur en rudologie p.91  
 Conseiller pour la valorisation du compost p.91  
 Coordinateur de la collecte p.92  
 Responsable des déchets en entreprise p.93  
 Ingénieur commercial p.93

### 6.2. GÉRER ET TRAITER LES DÉCHETS

Ingénieur rudologie p.94  
 Responsable de site de traitement p.95  
 Chef d'exploitation d'unité de récupération p.95  
 Responsable technique de collecte des déchets p.95

### 6.3. DES PISTES POUR SE FORMER

Quelques exemples de formations p.96  
 L'Ecoconception, la filière qui monte p.97  
 Récit d'une étudiante en rudologie p.97

## 7. DES SERVICES 100 % VERTS

### 7.1. DES TRANSPORTS RESPONSABLES

Ingénieur conception automobile p.100  
 Responsable environnement de projets ferroviaires p.101  
 Responsable de la logistique p.101

### 7.2. UN TOURISME DURABLE

Responsable d'hébergement p.102  
 animateur en tourisme durable p.103  
 Concepteur en séjours et voyages p.103  
 Agent commercial p.103

### 7.3. COMMUNICATIONS : DES TECHNOLOGIES VERTES

Consultant en green It p.104  
 Auditeur énergétique des systèmes d'information p.105  
 Développeur p.105

### 7.4. DES PISTES POUR SE FORMER

Quelques exemples de formations p.106  
 « Osez entreprendre ! » p.107  
 Récit d'un chargé d'études DD p.107

## 8. FAITES PASSER LE MESSAGE !

### 8.1. CONSEILLER ET COORDONNER DES PROJETS VERTS

Avocat en droit de l'environnement p.110  
 Chargé d'étude et conseiller p.111  
 Chargé de mission Agenda 21 p.111

### 8.2. MESURER LES IMPACTS ET DIAGNOSTIQUER

Consultant carbone p.112  
 Analyste extrafinancier p.113  
 Certificateur p.113  
 Economiste p.113

### 8.3. ÉDUIQUER ET INFORMER AUTOUR DE L'ENVIRONNEMENT

Communicant p.114  
 animateur p.116  
 Journaliste p.116

### 8.4. DES PISTES POUR SE FORMER

Quelques exemples de formations p.117  
 Prendre les entreprises par la main p.118  
 Récit d'un analyste ISR p.118

# Les métiers du développement durable vous attirent ?

Devenez chargé de projet  
en aménagement durable  
des territoires.

Une formation délivrée par l'ENTE,  
école du Ministère de l'Écologie



## Bachelier ?

Intégrez notre filière civile et validez une  
formation de niveau Bac+2

Inscription sur [www.admission-postbac.fr](http://www.admission-postbac.fr) dès le 20 janvier

## Titulaire d'un Bac+2 ?

Professionalisez un parcours civil en 1 an avec des  
spécialistes du développement durable  
ou intégrez la fonction publique d'état par concours

Salarié, demandeur d'emploi :  
nos formations vous sont ouvertes  
contactez-nous



ENTE d'Aix-en-Provence  
680 rue A. Einstein  
Pôle d'activités d'Aix-en-Provence  
CS 70508, 13593 Aix-en-Provence Cedex3  
[ente-aix@developpement-durable.gov.fr](mailto:ente-aix@developpement-durable.gov.fr)  
Tél. : 04 42 37 20 00

ENTE de Valenciennes  
11 rue de Roubaix  
BP 50217, 59305 Valenciennes Cedex  
[ente-val@developpement-durable.gov.fr](mailto:ente-val@developpement-durable.gov.fr)  
Tél. : 03 27 23 73 00

[www.ente.developpement-durable.gov.fr](http://www.ente.developpement-durable.gov.fr)



Ministère  
de l'Écologie  
& Développement  
Durable  
13-14-15



N° 2009072384

Salaire : de 1400 à 1800 euros bruts de 1800 à 2500 euros bruts   
 supérieur à 2500 euros bruts - Créations de postes attendues dans  
 les 10 ans : moins de 20 000 de 20 000 à 100 000 plus de 100 000   
 Statistiques officielles inexistantes ou pas assez fiables : N.C. ou

Scientifique  
 Commercial  
 Littéraire  
 Solo  
 Equipe  
 Intérieur  
 Extérieur  
 Salaire  
 Recrutement  
 à 10 ans

## 1. AU CŒUR DE L'ÉNERGIE VERTE

Conseiller en maîtrise de l'énergie p.22	●	●		●		●		●	●●●
Ingénieur en génie climatique p.23	●				●	●	●	●●	●●●
Agent de développement des énergies renouvelables p.23	●	●			●	●		●	●●●
Technico-commercial en économie d'énergie p.23	●	●			●	●	●	●	●●●
Electrotechnicien en énergies renouvelables p.24	●			●	●	●		●	●●●
Chef de chantier en énergies renouvelables p.25	●				●	●	●	●●	●●●
Ingénieur commercial en énergies renouvelables p.25	●				●	●		●●●	●●●
Chef de projet énergies renouvelables p.26	●			●	●		●	●●	●●●
Responsable d'exploitation de parc énergies renouvelables p.27	●				●		●	●●●	●●●
Technicien de maintenance éolienne p.27	●			●	●		●	●●	●●●
Ingénieur en méthanisation p.28	●			●	●	●	●	●●	●●●
Ingénieur chimiste p.29	●	●	●	●	●	●	●	●●	●●●
Technicien chimiste biocarburants p.29	●			●	●	●		●	N.C.

## 2. LA NATURE EST UN MÉTIER

Ingénieur écologue p.34	●					●	●	●●	●
Botaniste p.36	●					●	●	●●	●
Chargé d'étude et conseil biodiversité p.36	●	●			●	●	●	●	●
Garde-chasse p.36	●	●	●	●			●	●	●
Conservateur de réserve naturelle p.38	●				●	●	●	●	●
Chargé de mission dans un espace protégé p.39	●	●	●		●		●	●	●
Garde du littoral p.39	●			●			●	●	●
Ecogarde dans un parc naturel régional p.39	●				●		●	●	●

## 3. PRODUIRE EN RESPECTANT LA PLANÈTE

Écocertificateur filière bois p.44		●		●			●	●●	●●
Ingénieur forestier p.46	●				●	●	●	●	●●
Technicien forestier p.46	●	●			●		●	●	●●
Expert en bois-carbone p.46	●	●		●	●		●	N.C.	●●

	Scientifique	Commercial	Littéraire	Solo	Equipe	Intérieur	Extérieur	Salaire	Recrutement à 10 ans
									
Animateur agroenvironnement p.48	●	●		●			●	●	●
Agronome p.49	●			●		●	●	●●	●
Agriculteur bio p.49	●	●		●			●	●	●
Pédologue p.50	●				●		●	●●	●
Chargé de mission en valorisation agricole p.51	●	●		●			●	●●●	●
Contrôleur de performance p.51	●			●			●	●●	●
Océanographe p.52	●				●	●	●	●●●	N.C.
Aquaculteur p.53		●		●			●	●	N.C.
Technicien supérieur de la mer p.53	●				●	●	●	●	N.C.
Ecoconcepteur p.54	●	●	●	●		●		●●	N.C.
Consultant RSE p.55		●		●		●		●●●	N.C.
Responsable environnement dans une entreprise p.55	●	●			●	●		●●●	N.C.
Ingénieur en management environnemental p.55	●	●		●	●	●		●●	N.C.

#### 4. CHASSEURS DE POLLUTIONS

Ingénieur des risques p.60	●			●	●	●	●	●●	●●
Ingénieur sûreté nucléaire p.61	●				●	●		●●●	●●
Responsable de la sécurité en entreprise p.61	●				●	●		●●	●●
Ecotoxicologue p.62	●			●	●	●		●●●	●●
Radioprotectionniste p.63	●				●	●		●	●●
Technicien biologiste p.63	●			●		●		●	●●
Ingénieur en génie sanitaire p.64	●			●		●		●●	●●
Géochimiste p.65	●				●	●	●	●●	●
Technicien de mesures de la pollution p.65	●			●		●		●	●●
Responsable de réseaux d'assainissement p.66	●				●	●	●	●	●●
Technicien de contrôle des réseaux p.67	●			●		●		●	●●
Hydrobiologiste p.67	●			●		●		●	●●
Conseillère en maîtrise des pollutions et en irrigation agricole p.68	●			●		●		●●	●
Animateur de commission locale de l'eau p.69	●				●	●	●	●●●	●●

Salaire : de 1400 à 1800 euros bruts de 1800 à 2500 euros bruts supérieur à 2500 euros bruts - Créations de postes attendues dans les 10 ans : moins de 20 000 de 20 000 à 100 000 plus de 100 000   
 Statistiques officielles inexistantes ou pas assez fiables : N.C. ou

	Scientifique	Commercial	Littéraire	Solo	Equipe	Intérieur	Extérieur	Salaire	Recrutement à 10 ans
Responsable d'usine de production d'eau potable p.69	●				●	●	●	●●	●●
Hydrogéologue p.69	●				●	●	●	●	●●
Analyste de l'air p.70	●				●	●		●●	●
Météorologiste p.71	●				●	●		●	●
Technicien en qualité de l'air p.71	●				●		●	●	●

## 5. CONSTRUIRE LA VILLE DURABLE

Ingénieur paysagiste p.76	●				●	●	●	●	●●
Ingénieur horticole p.77	●				●	●	●	●●	●●
Chargé de mission espaces verts p.77	●	●	●		●		●	●	●●
Ingénieur en éclairage public p.78	●	●			●		●	●●	●●●
Ingénieur du génie urbain p.79	●				●	●	●	●●●	●●●
Urbaniste p.79	●	●			●	●	●	●●	●●●
Acousticien p.80	●				●	●	●	●●	●●●
Géomaticien p.81	●		●		●			●●	●●●
Médiateur de l'environnement p.81		●	●	●		●		●	N.C.
Ingénieur efficacité énergétique p.82	●				●	●	●	●●●	●●●
Installateur-conseil photovoltaïque p.83	●	●			●		●	●	●●●
Poseur isolation thermique p.83	●				●		●	●	N.C.
Constructeur bois p.84	●	●			●	●	●	●	●●●
Conseiller immobilier p.85		●	●		●	●		●●●	●●●
Installateur chauffagiste p.85	●				●		●	●	●●●
Domoticien p.85	●				●	●		●	●●●

## 6. MOINS DE DÉCHETS, PLUS DE RESSOURCES

Responsable commercial recyclage p.90		●			●	●		●●	●●
Animateur en rudologie p.91	●	●	●		●		●	●●	●●
Conseiller pour la valorisation du compost p.91	●	●			●	●	●	●	●●
Coordinateur de la collecte p.92		●	●		●	●		●●	●●
Responsable des déchets en entreprise p.93	●				●	●	●	●●	●●



	Scientifique 	Commercial 	Littéraire 	Solo 	Equipe 	Intérieur 	Extérieur 	Salaire 	Recrutement à 10 ans 
Ingénieur commercial p.93		●			●	●		●●	●●
Ingénieur rudologue p.94	●	●			●	●		●●	●●
Responsable de site de traitement des déchets p.95	●	●	●		●	●		●●	●●
Chef d'exploitation d'unité de récupération p.95	●	●	●		●	●		●●	●●
Responsable technique de collecte des déchets p.95		●	●		●		●	●●	●●

## 7. LES SERVICES DU FUTUR

Ingénieur conception automobile p.100	●	●			●	●		●●	N.C.
Responsable environnement de projets ferroviaires p.101	●				●	●		●●	●●
Responsable de la logistique p.101	●	●			●	●		●●	●●
Responsable d'hébergement touristique p.102	●	●		●			●	N.C.	N.C.
Animateur en tourisme durable p.103	●	●			●		●	●●	N.C.
Concepteur en séjours et voyages p.103		●		●		●		●	N.C.
Agent commercial p.103		●		●		●	●	●	N.C.
Consultant en green it p.104	●	●		●			●	●●●	N.C.
Auditeur énergétique des systèmes d'information p.105	●				●		●	N.C.	N.C.
Développeur p.105	●			●	●	●		●●	N.C.

## 8. FAITES PASSER LE MESSAGE !

Avocat en droit de l'environnement p.110	●	●	●	●		●		●●	N.C.
Chargé d'étude et conseiller p.111	●				●	●		●●	N.C.
Chargé de mission Agenda 21 p.111		●	●		●	●		●●	N.C.
Consultant carbone p.112	●	●		●		●		●●	N.C.
Analyste extrafinancier p.113	●	●		●		●		●●	N.C.
Certificateur p.113	●	●		●		●	●	●	N.C.
Economiste p.113	●			●		●		●	N.C.
Communicant p.114	●	●	●		●	●		●	N.C.
Animateur p.116	●				●		●	●	N.C.
Journaliste p.116	●				●	●	●	●	N.C.

# CAP VERS UN MÉTIER QUI A DU SENS

« Métro, boulot, dodo », très peu pour vous ? Dans un contexte de crise économique et environnementale, le développement durable crée des opportunités et amorce un changement de société. Voici nos conseils pour tracer son chemin sans s'y perdre.

Par ANNE DE MALLERAY

L'économie verte serait-elle une oasis en terre aride ? Entre 2004 et 2010, les emplois dans l'environnement ont augmenté de 20%, avec une hausse de 3,4% par an selon le Commissariat général au développement durable. C'est plus enthousiasmant que les 0,5% de la « vieille » économie. Les hypothèses de créations de postes établies après le Grenelle de l'environnement sont réjouissantes : 220 000 dans la gestion des pollutions de l'eau, les déchets et l'air d'ici à 2015, 200 000 pour les énergies renouvelables, 90 000 dans les métiers de l'agriculture et de la forêt, et 300 000 dans le bâtiment, le tout avant 2020, selon les groupes de travail constitués par l'Etat pour analyser chaque filière.

Angoissés par l'équation complexe de trouver un boulot – si possible épanouissant – alors que près d'un quart des moins de 25 ans sont au chômage, les jeunes Français sont tentés de mettre le cap sur des formations vertes : leurs effectifs augmentent six fois plus que la moyenne. Pas si vite ! Le parcours est semé d'embûches.

En 2011, le Centre d'étude et de recherche sur les qualifications (Céreq) évoquait même une « bulle » verte.

Selon l'institut, moins d'un jeune sur deux issu d'une formation initiale en environnement exerce un métier en lien avec sa spécialisation trois ans après sa sortie du système éducatif.

La transition écologique ne se fait pas en claquant des doigts. Des filières entières doivent se restructurer et intégrer de nouvelles compétences. Comment développer les bonnes ? Comment choisir sa formation ? L'oasis des emplois verts s'apparente, en réalité, à une jungle dans laquelle il faut s'aventurer armé d'une boussole et d'une carte.

## 1. Déchiffrer la carte des « métiers verts »

Observons le terrain. Sur la cartographie complexe des métiers dits « verts », le gros des activités existait bien avant que l'on commence à parler de développement durable. Il s'agit de la gestion des déchets, de la dépollution des eaux, des sols, de l'air, des métiers de l'énergie et de la biodiversité. Ces filières historiques se renouvellent : on ne construit plus une station d'épuration comme il y a quarante ans ; on recycle un max ; on bâtit des champs d'éoliennes sur terre et sur mer...

Certes, il existe de plus en plus de formations généralistes en développement du-



peter.hoffman - redux - rda

## Si vous avez envie de « travailler dans le développement durable », partez du principe que ça n'est pas un métier en soi.

nable, mais la boussole des métiers verts pointe plutôt vers les activités traditionnelles – déchets, eau, préservation des ressources, énergie... –, où se trouvent encore l'essentiel des débouchés. Selon le baromètre des emplois verts, lancé par le cabinet de recrutement spécialisé Orientation durable, 67% des offres d'emploi sont des postes techniques ou commerciaux liés aux énergies renouvelables, suivis par les emplois dans le domaine de l'efficacité énergétique.

L'autre territoire de la révolution verte ressemble à une friche gagnée par la verdure. L'horizon est beaucoup plus large : industrie, biens de consommation, services, urbanisme, bâtiments... Le « verdissement » désigne l'intégration des principes du développement durable à tous les étages de l'activité économique.

« Dans n'importe quel secteur, cela devient un paramètre stratégique. Cela se traduit par des changements structurels et de nouvelles compétences », souligne Jacques Brégeon, fondateur de l'École des métiers de l'environnement, en Bretagne, où l'on forme des ingénieurs spécialisés.

Attention, cela ne signifie pas que les entreprises embauchent à tour de bras, pour se faire repeindre par des experts en teinture verte. Les postes du « développement durable » au sein des services dédiés des entreprises, dans les bureaux d'études et de conseil, les collectivités locales ou les ONG, sont minoritaires. Si vous avez envie de « travailler dans le développement durable », partez du principe que ça n'est pas un métier en soi. Il s'agit plutôt d'un nouveau champ de compétences, essentiel, mais pas suffisant.

## 2. Préférer les formations spécialisées

« On observe un décalage entre des candidats, qui se positionnent comme des généralistes du développement durable, et ➤

► les besoins des entreprises, qui recherchent des spécialistes dans leur domaine, pointus sur les normes environnementales et les enjeux de leur secteur », souligne

Jean-Philippe Teboul, directeur d'Orientation durable. Hélène Valade, directrice du développement durable à la Lyonnaise des Eaux confirme. « Le développement durable est de plus en plus intégré à la vision stratégique et donc aux différents métiers des entreprises. Plus que des généralistes, elles ont besoin de spécialistes à tous les niveaux. Il peut s'agir de nouveaux métiers, par exemple, chez nous, des écologues et des hydrogéologues qui travaillent à préserver la ressource en eau. Il s'agit surtout d'une transformation des services fonctionnels et des métiers traditionnels pour intégrer les enjeux environnementaux et sociaux, avec, par exemple, des personnes dans les services achats, capables de développer des politiques d'achats durables avec les fournisseurs. »

Tu veux un métier vert ? Choisis bien ton chemin. Les entreprises cherchent de bons techniciens, formés aux normes environnementales et aux enjeux sociétaux qui s'appliquent à leur secteur. Elles embauchent des personnes capables d'impulser et d'anticiper les changements dans les sociétés. La sagesse consiste donc à apprendre un métier, puis à le compléter par une spécialisation en développement durable, cerise sur le CV.

### 3. Bien choisir ses premiers stages

Une vie de terrain ou une vie de bureau ? Les pieds dans la boue ou le nez sur un écran d'ordinateur ? Orientez-vous sur la carte en fonction de votre profil et de vos envies.

Du côté des métiers plutôt techniques, courant dans les domaines de l'eau, des énergies renouvelables, de la gestion

## La sagesse consiste à apprendre un métier, puis à le compléter par une spécialisation en développement durable, cerise sur le CV.

des déchets... on croise beaucoup de scientifiques. La voie royale est réservée aux ingénieurs et techniciens dotés d'un solide bagage scientifique et technique. BTS, licence et master pro, écoles d'ingénieurs publiques ou privée constituent une très bonne entrée en matière.

Si vous n'avez pas la fibre scientifique, la boussole hésitera peut-être un peu plus, mais vous pouvez construire votre parcours en choisissant des spécialisations, des stages et des engagements associatifs cohérents qui vous mèneront là où vous voulez aller.

Les formations de management, de marketing et de communication commencent à intégrer le développement durable à leur « tronc commun ». Euromed, l'école de management à Marseille, ne propose pas de spécialisation développement durable, mais choisit de l'intégrer à tous les enseignements. « Notre cursus est très individualisé en fonction des choix de l'étudiant. Il peut décider d'axer sa formation sur le développement durable mais, quoiqu'il fasse, il n'évitera pas le sujet », souligne Anja Stoll, responsable RSE et relations internationales.

Le but : former des managers responsables, capables de remettre en cause les recettes classiques et d'innover dans leur champ de compétences. Défrichez attentivement les offres de formation et les spécialisations proposées dans les écoles. Tout évolue très vite et il faut se positionner sur les enjeux émergents. AgroParisTech propose régulièrement de nouvelles spécialisations, comme l'agro-écologie ou, à la rentrée prochaine, une spécialisation en in- ►

# -50%

sur votre  
complémentaire  
santé  
pendant 4 mois\*



MALAKOFF MÉDÉRIC SERVICES - Société d'activités d'assurances - Siège social : 10, rue de la Cour - 49111 Angers cedex 01.  
S.A.S au capital de 1000000 € - R 488724010 (08 802 66 66) - 49111 ANGERS Cedex 01 - France - www.malakov.com  
MUT 2 M - N° SIREN 334 344 256 - Mutuelle associative - Siège social : 10, rue de la Cour - 49111 ANGERS Cedex 01 - France  
siège social : 21 rue La Fayette - 75008 Paris - 490 000 000 000 - Siège social : 21 rue La Fayette - 75008 Paris - 490 000 000 000

On a tous besoin d'une complémentaire santé.  
Mais on n'a pas tous besoin des mêmes garanties.  
Malakoff Médéric vous propose une solution personnalisée,  
incluant de multiples services : réseau d'opticiens et  
d'audioprothésistes, assistance, analyse de devis...

Appelez-nous : **N° Vert 0 800 660 444**

du lundi au vendredi de 9h à 21h, le samedi de 9h à 17h

\* Offre valable jusqu'au 31 décembre 2013

**SANTÉ - PRÉVOYANCE - ÉPARGNE - RETRAITE**



malakoff médéric  
PRÉSENTS POUR VOTRE AVENIR

► génierie des espaces végétalisés en ville, que l'équipe éducative a identifié comme secteur d'avenir.

## 4 Devenir un agent du changement

■ Avant, les voies professionnelles étaient balisées. Aujourd'hui, tout est chamboulé. Hélène Valade, qui est aussi directrice du réseau C3D, Colège des directeurs du développement durable engagés, va loin dans son analyse : « *Nous sommes à la croisée des chemins parce que nous savons que les anciens modèles sont dépassés et que nous devons en expérimenter d'autres. Par exemple, à la Lyonnaise des Eaux, nous essayons de mettre au point un modèle d'affaires qui repose non pas sur une logique de volumes d'eau mais sur la performance environnementale ; nous pensons que la valeur de l'entreprise doit se traduire par des indicateurs financiers, mais également par des indicateurs environnementaux et sociaux.* »

En somme, il faut repenser les *process*, mais aussi le rôle de l'entreprise dans la société. Voilà l'ambitieux projet du développement durable. Et cela ne fait que commencer. A la croisée des chemins, vers où le jeune étudiant motivé doit-il s'orienter ?

Au sein des entreprises, il pourra se surprendre, tel Monsieur Jourdain, à exercer un « métier vert » sans l'avoir vraiment planifié. C'est le cas de Jérémy, qui, après une licence professionnelle en gestion de production industrielle spécialisée en contrôle qualité, met en place des normes environnementales FSC (Forest Stewardship Council) et PEFC (Promouvoir la gestion durable de la forêt), deux écolabels sur la gestion durable des forêts. Il travaille chez Prati'bûches, une PME qui fabrique des biocombustibles,

à partir de sciures récupérées dans les scieries.

Quel que soit son domaine de compétence, être calé sur les risques et opportunités liés aux enjeux environnementaux donne de toute évidence une longueur d'avance.

## 5 Pour les plus audacieux : entreprendre

Dotés d'un bon kit de survie – un diplôme professionnalisant et un regard neuf sur les stratégies des entreprises –, vous pouvez aussi tenter l'aventure hors des sentiers battus. « *De nouveaux horizons s'ouvrent dans les modes de consommation, de déplacement, ou dans l'alimentation, souvent mis en œuvre par des structures très légères* », souligne Jacques Bréjeon.

Si les grandes entreprises intègrent des enjeux sociaux et environnementaux, des start-up en font le cœur de leur stratégie. Elles imaginent des services en réponse à la crise environnementale et économique. Covoiturage, autopartage, circuits courts, espace de *coworking*, conseils en solutions énergétiques... ces nouveaux modèles, qui inscrivent le développement durable dans leur gènes, imaginent une société moins gaspilleuse, plus solidaire et sobre en carbone.

Depuis les années 2000, certaines ont connu de beaux succès, comme Zipcar, première entreprise américaine d'autopartage, Airbnb, agence virtuelle de location d'appartements entre particuliers, ou encore le réseau des Amap (Association pour le maintien d'une agriculture paysanne), qui permet aux consommateurs de s'abonner à la production d'un maraîcher et de recevoir régulièrement un panier de fruits et légumes bios.

Après avoir fait ses armes dans les entreprises classiques, explorer des terrains inconnus est une voie risquée, comme tout projet entrepreneurial. Mais c'est aussi une belle façon de sortir du bois. —



LE  
GASPILLAGE  
ALIMENTAIRE,  
C'EST **20,KG**  
DE DÉCHETS  
PAR PERSONNE ET PAR AN.  
ET SI ON  
AGISSAIT ?

**STOP**

au gaspillage  
alimentaire

[reduisonsnosdechets.fr](http://reduisonsnosdechets.fr)

RÉDUISONS  
VITE NOS DÉCHETS,  
ÇA DÉBORDE.

[reduisonsnosdechets.fr](http://reduisonsnosdechets.fr)





# 1. SEMER LA RÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE

**I**l est loin le temps où il suffisait d'appuyer sur l'interrupteur pour s'éclairer en toute insouciance...

Aujourd'hui, celui qui pense qu'on élève des animaux dans une ferme éolienne et que la méthanisation est un processus de transformation du cuir s'expose aux rires de son entourage. Heureusement, il y a des professionnels pour accompagner les particuliers dans leurs choix énergétiques. Pourquoi pas vous ? Des métiers très variés se développent autour des énergies du futur. Et les perspectives d'avenir sont belles.



# DIAGNOSTIQUER ET TROUVER LES SOLUTIONS



**Conseiller en maîtrise de l'énergie.** Au sein d'un espace info-énergie ou en tant que consultant, son rôle est avant tout pédagogique, afin de convaincre particuliers, entreprises ou collectivités d'économiser l'énergie.

**Salaire.** 🍀

A partir de 1400 à 1600 € bruts mensuels.

**Formation.** DUT génie thermique et énergie, ou génie civil, spécialisation génie climatique et équipement du bâtiment ; BTS fluides, énergies, environnement ; master professionnel, spécialisation en génie énergétique, énergies renouvelables ou environnement.

**Recrutement à 10 ans.** ★★ ★

## Julien Boron **Conseiller en maîtrise de l'énergie**

« **A**u sein des espaces info-énergie de Loire-Atlantique que je coordonne pour l'association Ali-sée, nous aidons, essentiellement des particuliers, à prendre les décisions pour réduire leur facture énergétique.

Il y a vingt ans, pour rénover une maison, les choix étaient simples. Aujourd'hui, il y a une extrême diversification des techniques d'isolation, de ventilation, de chauffage. Les gens sont en pleine prise de conscience, mais n'ont jamais été aussi perdus ! Il faut faire très attention, car les commerciaux en profitent pour vendre tout et n'importe quoi. Nous sommes là pour recentrer les questions que se posent les gens sur l'essentiel : moins consommer

d'énergie. Mon métier se trouve à mi-chemin entre la technique et la communication. Je dois permettre aux gens d'avoir les bonnes cartes en main.

« **Nous pouvons fournir une expertise technique.** »

Le contact type va être un particulier qui veut des renseignements sur une aide financière à la rénovation énergétique : nous pouvons lui fournir une expertise technique gratuite, je le reçois en rendez-vous avec son plan et ses factures d'électricité et de chauffage. Nous faisons ensemble le tour des déperditions et des marges de progression. » —



**30%**

C'est l'augmentation de la consommation énergétique dans les logements et les bureaux, en France, au cours des trente dernières années.





### Ingénieur en génie climatique.

Au sein d'un bureau d'études de construction, il conçoit les projets d'installation de chauffage ou de climatisation. Après la phase d'étude, il procède à la conception, aux essais et au suivi de chantier.

**Salaire.** 🍄🍄

A partir de 2 200 € bruts mensuels.

**Formation.** Cursus génie climatique et énergétique (Institut national des sciences appliquées, Strasbourg) ; master, spécialisations ingénierie du bâtiment (La Rochelle), énergétique et écomatériaux (Rennes), génie de l'habitat (Toulouse-III).

**Recrutement à 10 ans.** ★★★



### Agent de développement des énergies renouvelables.

Il est le M. Energie de la commune. Tant au service des élus que des habitants, il suit et gère la consommation des bâtiments publics. Dans sa ligne de mire :

la facture ! Pour diminuer les coûts et faire du bien à la planète, il peut proposer des plans d'amélioration énergétique et mettre en place un programme de développement des énergies renouvelables.

**Salaire.** 🍄

A partir de 1 700 € bruts mensuels.

**Formation.** DUT ou BTS génie thermique.

**Recrutement à 10 ans.** ★★★



### Technico-commercial en économie d'énergie.

En amont de leurs projets de construction ou de rénovation, industriels et architectes font appel à ce spécialiste des rendements et des consommations énergétiques.

**Salaire.** 🍄

A partir de 1 400 € bruts mensuels.

**Formation.** BTS équipement technique énergie, spécialisation installations thermiques et climatisation ; DUT génie civil, spécialisation génie climatique et équipements du bâtiment ; master ingénierie thermique et énergie.

**Recrutement à 10 ans.** ★★★

## L'énergie

la moins chère est celle qui n'est pas consommée.



## 310 000

emplois dépendent directement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

(Ademe 2012)

# DÉVELOPPER LES ÉNERGIES VERTES



## Electrotechnicien en énergies renouvelables.

Il a la responsabilité d'une étape clé dans la réalisation d'un projet éolien ou photovoltaïque. Il en vérifie la faisabilité d'un point de vue technique, réalise la partie de génie électrique, l'installation et la mise en service, et assure parfois le suivi avec les clients.

### **Salaire.** 🗨️

A partir de 1700 € bruts mensuels.

**Formation.** BTS électrotechnique ou génie électrique ; licence électricité et électronique, spécialisation électrotechnique et énergies renouvelables (IUT Nice - Côte d'Azur).

**Recrutement à 10 ans.** ★★☆☆

## Frédéric Chomont Electrotechnicien

A 27 ans, ce technicien d'études électriques chez Sunnco est chargé de réaliser des plans d'installations photovoltaïques.

### **En quoi consiste votre activité ?**

Je travaille au sein du pôle photovoltaïque grands comptes de Sunnco à Montpellier. Nous installons par exemple des centrales photovoltaïques sur les toits de bâtiments agricoles. Mon rôle commence dès que le contrat d'installation de panneaux solaires est signé, en amont du chantier. Je suis chargé de réaliser les plans de la future installation : schémas électriques, notes de calculs et parfois même modélisation

3D. Je suis donc le plus souvent derrière un ordinateur.

### **Quelles compétences spécifiques la maîtrise de l'énergie solaire demande-t-elle ?**

Je suis diplômé d'un BTS électricité et j'ai d'abord travaillé en bureau d'études électricité. C'est chez Sunnco que j'ai fait mes premiers pas dans le domaine du photovoltaïque. Et j'ai dû enrichir mon savoir-faire sur le tas. La technologie



**125 000**  
emplois pourraient être créés dans les énergies renouvelables d'ici à 2020.

(Syndicat énergies renouvelables)



## « Je réalise les plans d'installations photovoltaïques, parfois même en modélisation 3D. »

est nouvelle, elle a de l'avenir : c'est une très bonne expérience.

### Sur quel genre de projet travaillez-vous en ce moment ?

Je planche sur un projet d'installation de 1400 panneaux solaires sur plusieurs bâtiments séparés les uns des autres. Il s'agit de réunir les câblages jusqu'à des onduleurs qui transformeront le courant continu en courant alternatif, afin de pouvoir le vendre à EDF et de le vendre sur le réseau. Le défi est d'avoir le moins de déperdition possible. —



### Ingénieur commercial en énergies renouvelables.

Il occupe un poste de marketing stratégique. Il analyse le marché auquel l'entreprise s'adresse et les nouveaux secteurs à explorer. Il effectue une veille technologique, suit les appels d'offre et entre dans les négociations. Au-delà de son bagage technique, il a le sens des affaires et de la communication.

#### Salaire. 🌟🌟🌟

A partir de 3 000 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole d'ingénieur, spécialisation génie climatique (Douai, Mines de Paris, Ensi Poitiers, Insa Lyon, PolyEnR Perpignan).

**Recrutement à 10 ans. ★★ ★**



### Chef de chantier en énergies renouvelables.

Il supervise les travaux de terrassement des voies d'accès, les fondations, le montage des éoliennes ou des panneaux photovoltaïques et le raccordement au réseau. En dressant le cahier des charges et en veillant au respect des délais impartis, il encadre les sous-traitants et coordonne le planning.

#### Salaire. 🌟🌟🌟

A partir de 1 800 à 2 000 € bruts mensuels.

**Formation.** DUT génie civil (université d'Artois) ; école d'ingénieur, spécialisation génie civil (Insa Strasbourg, Polytech Lille).

**Recrutement à 10 ans. ★★ ★**

## 12,3 %

C'est la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie en France.

(INSEE 2009)



D'ici à 2020, plus de **1 000** éoliennes seront installées au large des côtes françaises.

# Sylvie Méray **Cheffe de projet énergies renouvelables**

Elle orchestre des projets de parcs éoliens dans les régions Poitou-Charentes et Limousin pour la société Juwi. Un travail de terrain et de rencontres.

Sylvie Méray n'imaginait pas qu'une négociation foncière puisse se solder autour d'un verre de blanc. Cette jeune chef de projet chez Juwi, un groupe européen de développement et d'exploitation des énergies renouvelables, se souvient encore de sa première signature de contrat : seule, à 7 heures du matin, face à trois hommes d'une famille d'agriculteurs du Berry, silencieux comme des tombes pendant qu'elle exposait consciencieusement le projet de parc éolien. « Je

*depuis toujours ! »* Ce jour-là, Sylvie Méray, 22 ans à l'époque, a compris que toutes les études du monde, certes indispensables, ne pourraient concurrencer la relation humaine.

## Une vie de vadrouille

Des humains, elle en croise. Et de toutes sortes. Prospection, dialogue avec les élus et les propriétaires, obtention du permis de construire, étude d'impact environnemental, chantier, mise en service du parc : elle est présente à chaque pas et orchestre la danse entre spécialistes et habitants de la zone concernée.

« Chaque étape est une petite victoire », estime-t-elle. Pas question pour autant de cumuler les

compétences d'un ingénieur, d'un juriste, d'un financier et d'un électrotechnicien. « Je suis garante de tout ce qu'il va se passer pendant la durée de

**« Je suis garante de toute la durée de vie d'un projet. Je dois savoir à quel moment faire appel aux bonnes personnes. »**

*pensais que c'était foutu. Puis ils se sont fait un signe de tête, ont signé, m'ont servi un verre et m'ont soudainement parlé comme si on se connaissait*



## Chef de projet énergies renouvelables.

Il a toujours plusieurs dossiers sur le feu et devra parfois les suivre pendant des années. A chaque étape, de la genèse à la mise en fonctionnement d'un parc éolien ou photovoltaïque, le chef de projet s'entoure des spécialistes nécessaires, coordonne les démarches et fait le lien entre les différents acteurs concernés.

## Salaire. ★★

A partir de 2 000 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole d'ingénieur, spécialisation génie énergétique ou génie de l'aménagement (Strasbourg, Beauvais, Orléans, Tours) ; master, spécialisation énergies renouvelables ou génie de l'environnement (Arts et Métiers de Bastia, Mines de Paris).

## Recrutement à 10 ans. ★★★

*vie d'un projet. Mon rôle est de savoir à quel moment faire appel aux bonnes personnes. »*

Et rien de tel que le terrain pour apprendre. Sa formation de géographe, suivie d'un DESS conception de projets en écodéveloppement, lui avait



Le chef de projet énergies renouvelables - ici sur un chantier d'éolienne offshore - suit les étapes de la mise en fonctionnement d'un site.

donné le goût des énergies renouvelables, mais pas le mode d'emploi technique d'une éolienne. Aujourd'hui, la responsable de la zone Poitou-Charentes et Limousin de Juwi assume une vie de vadrouille, connaît les sites sur le bout des doigts et sait anticiper les risques qui peuvent faire capoter un projet. « *C'est un travail de longue haleine et une grande prise de risque pour l'entreprise, qui n'est pas sûre de récupérer un jour cet investissement.* »

### Multi-projets

Son défi personnel consiste à gérer plusieurs projets en même temps, à différentes phases de réalisation. Après cinq ans et demi de métier, Sylvie Méray a vécu chacune d'elles. Ou presque : dans un secteur où il faut six à dix ans pour que les électrons soient enfin injectés dans le réseau d'électricité, la chef de projet espère bien voir un jour tourner ses éoliennes. —



### Responsable d'exploitation de parc énergies renouvelables.

Quand le parc éolien ou photovoltaïque est en route, il faut le piloter. Au programme pour son responsable : l'optimisation de la production électrique, la maîtrise du budget et la supervision des opérations de maintenance. En cas de panne, il prend en charge le diagnostic technique.

**Salaire.** 🌟🌟🌟

A partir de 2 600 à 2 800 € bruts mensuels.

**Formation.**

Ecole d'ingénieur, spécialisation électricité, électrotechnique et électronique (Polytech Nantes, ENSEIHToulouse, ESIEE Amiens).

**Recrutement à 10 ans.** ★★★★★



### Technicien de maintenance éolienne.

Quand les éoliennes ronronnent, c'est grâce à lui. Il les soigne pour que leurs pales cessent de tourner le moins souvent possible. Remplacement des pièces, tests mécaniques, électriques et hydrauliques : l'entretien nécessite une stricte planification, et donc rigueur et organisation de la part du technicien de maintenance. Et pas question d'avoir le vertige !

**Salaire.** 🌟🌟

A partir de 1 500 à 2 000 € bruts mensuels.

**Formation.** BTS maintenance industrielle ; BTS électrotechnique ou maintenance.

**Recrutement à 10 ans.** ★★★★★

# Elen Devauchelle Ingénieure en méthanisation

**A 27 ans, elle travaille pour Solagro, une entreprise qui produit de l'énergie à partir de la dégradation naturelle de matière organique.**

## En quoi la méthanisation consiste-t-elle ?

Il s'agit de produire du biogaz à partir de déchets. En milieu agricole, le fumier ou le lisier est mis dans un digesteur, une grosse cuve chauffante. Le mé-

**« La chaleur produite servira à chauffer des maisons, des immeubles, des serres ou même une piscine municipale. »**

thane fermente et produit un biogaz, le méthane. Le processus sert à alimenter un moteur de cogénération qui produit de la chaleur et de l'électricité, et permet d'injecter le biogaz dans le réseau, après épuration. Ce qu'il reste à la fin du processus, appelé « digestat », sert à amender les cultures.

## Quel est votre rôle auprès des agriculteurs ?

Nous les accompagnons, de manière individuelle ou

collective, dans leur projet. La méthanisation, c'est complexe : il s'agit de faire face aux difficultés techniques d'un moteur, de procédés mécaniques, biologiques et agronomiques. Par exemple,

la phase de fermentation du fumier est réalisée à l'aide de bactéries très sensibles. Tout commence par une étude sur l'exploitation :

quelles sont les ressources en déjections et résidus de culture ? De quelle dimension l'installation doit-elle être ? Quels seraient les coûts d'investissement et d'exploitation ? Et les économies réalisées sur les coûts d'épandage et de traitement ?

Une installation de méthanisation doit remplir beaucoup de conditions pour être rentable. Un exemple : l'électricité produite est vendue sur le réseau à un



**Ingénieur en méthanisation.** Avant tout : il faut sensibiliser !

Car mettre en place un projet de biométhanisation est complexe et nécessite de la pédagogie. Tout projet mené aux côtés des agriculteurs commence par une étude de faisabilité. L'ingénieur en méthanisation assure ensuite la liaison entre tous les acteurs concernés et suit le chantier jusqu'à l'injection du biogaz dans le réseau.

**Salaire.** 

A partir de 2 000 à 2 200 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole d'ingénieur agronome (Agrocampus Ouest, AgroParisTech, Ensaia Nancy) ; école d'ingénieur, spécialisation génie de l'environnement (Polytech Grenoble, ISTIA Angers).

**Recrutement à 10 ans.** ★★ ★

tarif de rachat fixé par l'Etat. Mais celui-ci dépend clairement de la valorisation qui est faite de la chaleur produite. Cette chaleur peut servir à chauffer des maisons, des immeubles, des serres ou même une piscine municipale.



L'ingénieur en méthanisation met en place des projets complexes aux côtés des agriculteurs.

## Quel a été votre parcours ?

Je suis diplômée d'une école d'ingénieur de Lyon, avec une spécialisation en génie énergétique et environnement. J'ai ensuite réalisé plusieurs stages dans le traitement des déchets, avant de prendre mon poste chez Solagro, une entreprise à statut associatif. La formation d'ingénieur des procédés est trop souvent déconnectée de celle d'agronome. Alors que mon métier exige cette double compétence. Aujourd'hui, je passe un cinquième de mon temps sur le terrain et en enquête sur l'exploitation. Il y a ensuite une longue phase pendant laquelle je suis plongée dans des calculs et je dois prendre contact avec tous les interlocuteurs nécessaires à la mise en route du projet. La filière est en train de se structurer. Depuis quelques années, elle sort d'un marché de niche et prend son essor. —



**Ingénieur chimiste.** Il fait partie des pionniers de la chimie verte : la recherche sur les agrocarburants a besoin de lui. En bureau d'études, il planche sur les installations destinées à fabriquer ces carburants du futur. En laboratoire, il est en quête de nouveaux produits qu'il étudie à la loupe.

**Salaire.** 🍄 🍄  
A partir de 2 300 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique, spécialisation chimie-physique ; ENSCM Montpellier ; Insa Rouen, spécialisation chimie et procédés ; Institut polytechnique de Bordeaux.

**Recrutement à 10 ans.** ☆



**Technicien chimiste biocarburants.**

Dans un atelier de production industrielle, il est responsable du déroulement des process. Avec des outils de travail très évolutifs, il doit faire preuve d'une grande capacité d'adaptation.

**Salaire.** 🍄  
A partir de 1 400 € bruts mensuels.

**Formation.** BTS contrôle industriel et régulation automatique ; DUT génie chimique, génie des procédés, spécialisation bioprocédés ; licence professionnelle ingénierie des procédés pour la chimie, la pharmacie, l'environnement et la valorisation des agroressources (Toulouse-III).

**Recrutement à 10 ans.** ☆

# DES PISTES POUR SE FORMER

1

## Saintes

CFA du bâtiment de Charente-Maritime, mention technicien en énergies renouvelables

**Niveau :** bac pro

**Durée :** un an

**Coût :** frais

d'inscription à la fac  
**Objectif :** prépare les employés qualifiés aux installations renouvelables : photovoltaïque, éolienne, pompe à chaleur, chaudière à bois...

**Profil :** bac pro technicien en systèmes énergétiques, brevet professionnel en génie climatique.

2

## Clermont-Ferrand

Polytech, diplôme d'ingénieur civil

**Niveau :** bac +5

**Durée :** 2 ou 5 ans

**Coût :** 600 euros/an

**Objectif :** ouvre les portes des directions de chantiers, des bureaux d'études et des constructeurs spécialisés dans le renouvelable.

**Profil :** concours post bac ou admission sur dossier pour les étudiants du supérieur.

3

## Toulouse-III

Master pro mécanique énergétique, spécialité habitat

**Niveau :** bac +5

**Durée :** 2 ou 5 ans

**Coût :** frais

d'inscription à la fac

**Objectif :** forme aux économies d'énergie, aux démarches HQE et à la « maîtrise de l'énergie » pour l'optimisation des systèmes des réseaux urbains.

**Profil :** admission post bac en formation initiale ou sur dossier pour le master.

4

## Belfort

IUT de Belfort-Montbéliard, licence pro énergies et génie climatique

**Niveau :** bac +3

**Durée :** un an

**Coût :** frais

d'inscription à la fac.  
**Objectif :** enseigne le suivi de projet. Rend opérationnel pour diagnostiquer les besoins énergétiques d'un site, trouver des solutions et analyser leur impact.

**Profil :** L2 scientifique, DUT ou BTS en génie civil, thermique et électrique.

5

## Sophia Antipolis

Mines ParisTech, mastère énergies renouvelables

**Niveau :** spécialisation après bac +5

**Durée :** 15 mois

**Coût :** 7 000 euros

**Objectif :** formation de haut niveau sur les énergies solaires, éoliennes et hybrides, avec spécialisation dans une énergie au sein d'une université partenaire à l'étranger.

**Profil :** ingénieur diplômé, jeune professionnel avec bac +4 et 3 ans d'expérience.



# Les énergies renouvelables ne connaissent pas la crise

L'efficacité énergétique est un vaste chantier sur lequel surfent les énergies renouvelables. Pour ne pas loucher la vague, privilégiez la technique et le commercial.

« **D**es filières industrielles sont en train de se créer, même si nous sommes en retard sur l'Allemagne ou la Scandinavie. Les métiers de base – génie civil, mécanique, électricité et électronique – sont là. En revanche, beaucoup reste à faire sur les métiers du financement et de la commercialisation, des études et de la maintenance », estime Nicolas Imbert, directeur de l'ONG Green Cross, qui travaille sur les enjeux énergétiques. Aujourd'hui, les formations proposées

s'adaptent à un marché des énergies renouvelables volatil, qui absorbe à lui seul 67% des emplois de la croissance verte, selon le baromètre Orientation durable de février 2012

## 100 000 emplois avec 25% de renouvelable

« Il y a trois ans, c'était le photovoltaïque. Aujourd'hui, on travaille sur les solutions de chauffage et d'isolation du bâtiment et sur l'éolien individuel », explique Damien Calluau, responsable de la licence professionnelle de l'université de Poitiers, spécialisée en valo-

risation des énergies renouvelables. L'objectif, en France, est d'atteindre 20% d'énergies renouvelables dans la production d'électricité en 2020. Et de grands chantiers démarrent. Pablo Miret, coordinateur d'ingénierie et construction chez Iberdrola, leader de l'éolien dans le monde, travaille sur le futur parc éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc.

« L'éolien est une énergie mature, qui prend de l'essor partout en Europe. Les projets offshore sont une opportunité pour des ingénieurs formés à la géotechnique et au calcul des structures et, à terme, pour des techniciens de maintenance. »

Selon le syndicat national des énergies renouvelables, il serait possible de créer plus de 100 000 emplois dans l'industrie, la construction et les services si la part des énergies renouvelables atteignait 25% de la production d'électricité française en 2020. —

## Jérémy Vernay jeune diplômé

« **A**près un bac S, j'ai étudié à l'École des métiers de l'environnement de Rennes et participé à un programme d'échange en 2011, à l'université de Stavanger (Norvège). Cela m'a permis de me spécialiser dans les énergies renouvelables, le traitement de l'eau et les déchets. **J'ai fait mon stage de fin d'études en Indonésie, dans une entreprise qui construit des hôtels de luxe sur des îles au large de Singapour.** Je devais conduire une étude de faisabilité sur un système électrique hybride solaire/diesel, qui permettra de réduire de 28% les coûts de production en électricité pour un hôtel de 150 personnes. Cette réalisation m'a valu d'être finaliste des Trophées Performance 2012, catégorie énergie, un concours organisé par Veolia Environnement. Aujourd'hui, je cherche une expérience professionnelle dans les énergies renouvelables ou la valorisation des déchets. »

**Rennes, École des métiers de l'environnement.**



# 2. PROFESSION : NATURE

**B**ye-bye l'image du naturophile reclus dans la jungle, à mi-chemin entre Tarzan et l'ermite poilu. La nature est entrée dans notre patrimoine, au même titre que l'histoire, l'architecture ou la culture. Sauf que, pour préserver et entretenir les forêts, montagnes, littoraux et biotopes exceptionnels, nous avons besoin d'experts ! Vous rêvez d'étudier le comportement des oiseaux avant l'installation d'éoliennes, de lutter contre le braconnage ou de suivre l'évolution des barrières de corail ? Mettez-vous au service de Dame Nature, si belle mais si fragile.



# PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ



**Ingénieur écologue.** Son rôle est d'abord d'analyser et de prévoir l'impact des activités industrielles sur l'environnement, puis de proposer des solutions adaptées pour limiter la pollution et la production de déchets. Sur un site industriel, il s'assure que les réglementations sont respectées et veille à la qualité de l'environnement de travail des employés.

**Salaire.** € €

A partir de 1 800 à 2 200 € bruts mensuels.

**Formation.** Master ingénierie en écologie et gestion de la biodiversité (Montpellier) ; école d'ingénieur, spécialisation environnement.

**Recrutement à 10 ans.** ★

## Guillaume Marchais Ingénieur écologue

**D'**écologie politique, Guillaume Marchais ne parlera pas. Son truc à lui, c'est sa voisine scientifique, celle qui lui fait passer un tiers de son temps sur le terrain pour recenser une faune qui le passionne. Sa spécialité : les oiseaux, les chauve-souris et certains amphibiens. Mais l'ingénieur est aussi administrateur de l'Association française des ingénieurs écologues (Afie). « Ce réseau est un moyen de progresser vers une meilleure reconnaissance de ce métier, trop souvent méprisé », explique-t-il. Car l'écologue n'est pas un simple naturaliste : il traduit sa passion en action. Guillaume est ainsi appelé à répertorier des espèces en amont d'un

chantier : après analyse des données, il peut déterminer l'impact qu'aura par exemple la construction d'une route ou d'un pont sur ce patrimoine vivant.

### Parc éolien et volatiles

« Lorsqu'un projet de parc éolien s'amorce, on consacre d'abord un an à étudier le comportement des volatiles de la région, afin de comprendre s'ils pourraient être amenés à circuler dans la zone de rotation des pales. » En principe, le rapport d'expertise rendu par Guillaume n'annule pas le projet, « mais des mesures de réduction peuvent être prises, comme la mise en route des éoliennes à certaines périodes seulement, lorsque les oiseaux ne se déplacent pas ». —



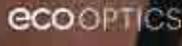
**153** milliards d'euros.  
C'est la valeur économique des services rendus par les abeilles pour la pollinisation des cultures dans le monde.

# VOUS POUVEZ PÉDALER NU POUR UNE CAUSE, MAIS CELA PEUT PROVOQUER DES IRRITATIONS.

## Il y a différentes façons de plaider en faveur de la protection de la planète.

Tout le monde n'a pas le physique à pédaler nu pour une cause. Mais tous pouvons nous soutenir cause qui nous tiennent à cœur. Chaque année, plus de 2 millions de personnes rejoignent le réseau international qui rassemble 1% de ses ventes dans des organisations à but non lucratif dédiées à la protection de l'environnement. 1% for the Planet vous aide à transformer vos décisions d'achat, ainsi que vos choix de vie de votre engagement en un puissant moteur de changement que vous voulez voir dans le monde.

*Parmi nos entreprises membres:*





**Botaniste.** La flore n'a pas de secret pour lui. Observer, trier, classer les plantes : voilà le rôle de ce spécialiste de la biologie végétale. Grâce à ses connaissances pointues et à ses travaux de publication, le botaniste fait avancer la recherche médicale ou la maîtrise de la pollution industrielle. Il peut également enseigner.

**Salaire.**    
A partir de 2 000 € bruts mensuels.

**Formation.** Master professionnel biologie et évolution des plantes ; master de recherche sciences du végétal ; master de recherche biologie cellulaire et moléculaires végétales.

**Recrutement à 10 ans.** ★



**Chargé d'études et conseil biodiversité.** Son arme : promouvoir des programmes visant à la connaissance des milieux ou des espèces dont il est spécialiste. Son objectif : inciter à l'adoption de mesures de protection, de restauration et de valorisation de la biodiversité.

**Salaire.**   
A partir de 1 400 € bruts mensuels.

**Formation.** Master biodiversité et développement durable ; master environnement sols, eaux, biodiversité ; master approche intégrée des écosystèmes ; master modélisation des systèmes écologiques.

**Recrutement à 10 ans.** ★

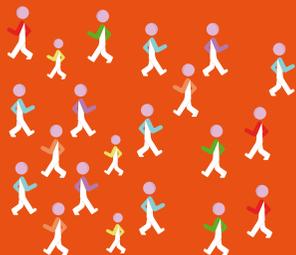


**Garde-chasse.** Désormais, on les appelle « agents techniques de l'environnement ». Véritables policiers de la nature, ils luttent contre le braconnage des espèces protégées, le vandalisme et la pollution. Ils peuvent dresser des procès-verbaux, mais sont aussi chargés d'accueillir de façon pédagogique le public.

**Salaire.**   
A partir de 1 400 € bruts mensuels.

**Formation.** Concours national d'agent technique de l'environnement (20 à 40 sont recrutés chaque année par l'Office national de la chasse et de la faune sauvage).

**Recrutement à 10 ans.** ★



**56 000** emplois sont liés à la protection, à la connaissance et à l'exploitation de la biodiversité.

# MACIF, N°1 DE L'ASSURANCE AUTO DEPUIS PLUS DE 20 ANS\*

DEPUIS TOUJOURS LA MACIF INNOVE POUR MIEUX VOUS PROTEGER  
EN PARTICIPANT À LA CRÉATION DU CONSTAT AMIABLE  
EN CRÉANT UNE GARANTIE ACCIDENTS QUI PROTEGE LE CONDUCTEUR  
AINSI QUE SA FAMILLE MÊME EN DENORS DE LA VOITURE.  
EN PROPOSANT UNE ASSISTANCE AU VÉHICULE ET AUX PERSONNES  
DANS TOUTS SES CONTRATS AUTO\*\*



LA SOLIDARITÉ  
EST UNE FORCE

\* MACIF, le leader assureur français, a obtenu la reconnaissance de son excellence en 2000, à travers l'Attestation de confiance. Cette attestation confère une garantie accident complète, la garantie du conducteur et la garantie de la famille en cas d'accident de la vie. Les autres garanties d'assistance sont proposées dans toutes les formules de notre contrat. Avec ses garanties et ses services au volant, dans les conditions de toutes les assurances auto.

\*\* MACIF Multirisque Auto vous offre, en complément de l'assurance de votre véhicule, une assistance 24h/24. Cette assistance, assurée par MACIF Assistance, est gratuite pour les assurés MACIF. Elle est assurée par MACIF Assistance, filiale de MACIF. MACIF Assistance est une société à responsabilité limitée, au capital de 100 000 000 €, dont 100 000 000 € sont constitués de parts sociales. Siège social : 2, rue de la République, 92000 Nanterre.

# PROTÉGER ET RESTAURER LES ESPACES NATURELS



## Conservateur de réserve naturelle.

Polyvalent, ce responsable coordonne les actions liées à la réserve. Il en assure le suivi scientifique, gère le patrimoine naturel, l'accueil et la sensibilisation du public. Homme de terrain et administrateur financier, il représente la réserve auprès de tous ses interlocuteurs.

### **Salaire.** 🍀

A partir de 1500€ bruts mensuels.

**Formation.** Licence professionnelle ou master, spécialisation biologie, environnement, bio-ingénieur ou espaces naturels.

### **Recrutement à 10 ans.** ★

## Emmanuel Holder Conservateur de réserve naturelle

**R**esponsable des réserves des monts d'Arrée, dans le Finistère, Emmanuel Holder joue la carte du naturalisme militant.

« En France, il existe une centaine de réserves naturelles nationales, dont sept en Bretagne. Elles offrent une véritable vitrine de notre patrimoine naturel. Ce statut permet une dotation annuelle du ministère de l'Environnement, assurant en partie la bonne gestion des sites. Je m'occupe pour ma part de superviser la tourbière nationale du Venec et les landes régionales du Cragou et du Vergam.

Mes responsabilités sont variées. Hier, par exemple, j'ai fait le point avec le botaniste chargé

de cartographier une partie du Venec en vue d'un prochain chantier de bombement. J'ai dû ensuite géolocaliser des nids de petits papillons très rares, pour améliorer notre connaissance du site.

### **Aménager et valoriser les sites**

Je rédige aussi actuellement le plan de gestion des réserves qui devra s'appliquer pour les dix années à venir. Il fixera des règles d'accueil du public et déterminera des aménagements à réaliser. Il faut également consacrer du temps à la valorisation de nos sites. Pour cela, nous sommes amenés à rencontrer souvent les agriculteurs, les étudiants ou les élus. » —



## 1753

C'est le nombre de sites du réseau Natura 2000 en France, soit 6,9 millions d'hectares.





### Chargé de mission dans un espace protégé.

Il prend en charge un aspect particulier de la valorisation du milieu protégé, en fonction de ses compétences et de sa spécialité. Un chargé de mission architecture peut, par exemple, veiller à la conservation de l'habitat traditionnel ; si sa mission concerne la faune. Il en fait l'inventaire et organise programmes éducatifs et visites guidées.

#### **Salaire.** 🌟

A partir de 1400 € bruts mensuels.

**Formation.** De bac+3 à bac+5 en fonction de la spécialisation (flore, agriculture, communication).

**Recrutement à 10 ans.** ★



**Garde du littoral.** Qu'ils soient agent d'entretien nature, garde gestionnaire ou technicien de gestion, ces gardes ont une mission commune :

ils travaillent à la protection des sites du Conservatoire du littoral, en se concentrant sur sa partie terrestre (bords de mer, marais, rives de lacs ou d'étangs) et les espèces qu'elle concerne. Savoir-faire manuel et passion du terrain sont indispensables.

#### **Salaire.** 🌟

A partir de 1400 € bruts mensuels.

**Formation.** Variée selon le métier. Par exemple, BTS gestion et protection de la nature.

**Recrutement à 10 ans.** ★



### Écogarde dans un parc naturel régional.

A vélo ou à cheval, il doit relayer sur le terrain les politiques environnementales engagées au niveau local, régional et national. Il exerce un rôle de surveillance, de prévention, voire d'alerte au sein du parc.

Il diagnostique l'état des milieux et identifie les dysfonctionnements afin d'y remédier.

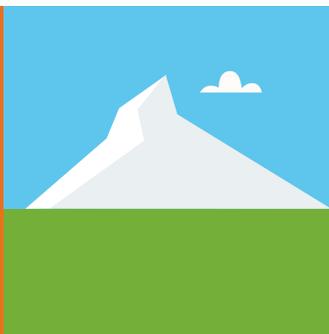
#### **Salaire.** 🌟

A partir de 1400 € bruts mensuels.

**Formation.** Bac+2 en gestion de l'espace naturel ; BTS gestion et protection de la nature ; certificat de spécialisation d'initiative locale écogarde.

**Recrutement à 10 ans.** ★

**La moitié** des zones humides ont disparu en France en un siècle.



**740** millions d'euros ont été dépensés, en France, pour la gestion des espaces naturels et des espèces protégées en 2008.

# DES PISTES POUR SE FORMER

1

## Pommerit-Jaudy

Centre de formation d'Armor, BTSA gestion et protection de la nature

**Niveau :** bac +2

**Durée :** 2 ans

**Coût :** contrat d'apprentissage

**Objectif :** si vous préférez le plein air à la vie de bureau, cette formation offre une qualification pratique, avec des débouchés dans la gestion des espaces naturels et l'animation nature.

**Profil :** jeune de moins de 26 ans, titulaire d'un bac S, STAE, STAV.

2

## Poitiers

Université, master génie écologique

**Niveau :** bac +5

**Durée :** 2 ans

**Coût :** frais d'inscription à la fac

**Objectif :** formation d'écologie qui permet de coordonner des études d'impact, expertiser, gérer des espaces naturels et développer des politiques environnementales pour les collectivités.

**Profil :** licence de biologie, biochimie ou équivalent.

3

## Montpellier

Faculté des sciences, master biologie des plantes et micro-organismes

**Niveau :** bac +5

**Durée :** 2 ans

**Coût :** frais d'inscription à la fac

**Objectif :** formation de biochimie, biologie et écologie qui oriente vers la recherche publique ou les services recherche et développement et contrôle qualité, santé ou épidémiologie des entreprises.

**Profil :** titulaire d'une licence de biologie, biochimie ou diplôme équivalent.

4

## Perpignan

IUT, DUT génie biologique

**Niveau :** bac +2

**Durée :** 2 ans

**Coût :** frais d'inscription à la fac

**Objectif :** formation à la fois théorique et pratique. Mène à des postes de diagnostics environnementaux - eau, sol, pollutions agricoles - au sein d'agences publiques (Diren, Ademe, Agence de l'eau...), de collectivités locales ou d'entreprises.

**Profil :** bac S. Sur dossier en 2<sup>e</sup> année.

5

## Anse

Maison

familiale rurale, bac pro gestion des milieux naturels et de la faune

**Niveau :** bac

**Durée :** 3 ans

**Coût :** 1500 euros/an  
**Objectif :** formation en alternance aux techniques de comptage et restauration (plantation de haies, reboisement...), à la gestion des zones protégées et à la cartographie. Il est possible de continuer en contrat pro génie végétal.

**Profil :** élèves de troisième.



## « Prêt à travailler dehors, par tous les temps »

Pour ceux qui aiment travailler en plein air, la restauration et l'entretien des milieux naturels sont des métiers qui débouchent rapidement sur un emploi.

Une cinquantaine d'établissements en France proposent des bacs professionnels permettant à des élèves, à partir de la troisième, de se former, en trois ans, à la gestion de la faune et des milieux naturels.

Dans un contexte réglementaire de plus en plus strict – notamment sur l'amélioration de la qualité de l'eau d'ici à 2015 –, les entreprises de génie écologique et les collectivités recherchent des techniciens rapidement opérationnels. Mais il y a une condition *sine qua non* : « Etre

*mobile et prêt à travailler dehors par tout temps »,* souligne David Dupuy, chargé des relations professionnelles à la Maison familiale rurale de la Petite Gonthière, à Anse (Rhônes-Alpes).

### 80 % dans le génie climatique

Après trois ans de formation au sein de son établissement, les élèves sont capables de déchiffrer un cahier des charges formulé par des écologues et surtout de le mettre en œuvre sur le terrain. Beaucoup complètent

leur cursus par un BTSA en gestion ou animation des milieux naturels pour accéder à des postes d'encadrement de chantiers. D'autres optent pour un certificat de spécialisation en élagage et génie végétal.

Au final, 80 % des diplômés intègrent les entreprises de génie écologique, qui conduisent des chantiers pour les particuliers et les collectivités. Certains travaillent dans le cadre des mesures environnementales compensatoires liées à la construction d'infrastructures.

Les 20 % restant s'orientent vers des collectivités, communautés de communes, associations et organismes de protection de l'environnement. Et avec l'émergence de nouveaux marchés comme la phytoépuration ou les façades et toits végétalisés, les opportunités seront encore plus belles d'ici à quelques années. –

### Marie Fabre animatrice en centre de loisirs

« J'ai fait un BTS tourisme, animation et gestion touristique locale en deux ans, puis une formation de guide interprète à la fac de Marne-la-Vallée, en un an. Je travaillais comme guide à la basilique Saint-Denis, mais j'ai réalisé que c'était un job assez solitaire. Du coup, j'ai bifurqué vers l'animation, en centre de loisirs. Je travaille pour la Ville de Paris. **Maintenant, je voudrais me spécialiser en animation nature, pour sensibiliser le public aux enjeux environnementaux, sur le terrain.** Cela me permettrait de travailler au sein des espaces naturels, urbains ou ruraux pour le compte d'associations, de collectivités territoriales ou de parcs régionaux. Il n'y a pas vraiment de passerelles possibles avec mon BTS, donc j'ai décidé de passer un brevet jeunesse et sports avec option animation nature, en contrat d'apprentissage. C'est une formation payante, post-bac, en deux ans. »

**Brevet jeunesse et sports avec option animation nature.**



# 3. PRODUIRE EN RESPECTANT LA PLANÈTE

**I**l était une fois 7 milliards d'habitants qui consommaient chaque année 130 % de leurs ressources renouvelables.

Jusqu'au jour où la population dépassa le seuil des 9 milliards.

Pas besoin d'un prix Nobel pour comprendre que la petite histoire pourrait tourner au cauchemar.

La solution ? AN-TI-CI-PER.

Il faut connaître l'impact de nos modes de vie sur les ressources naturelles et apprendre à produire durablement. Sauver la planète, ça vous branche ? De l'écoconception à l'océanographie, en passant par l'écocertification et la pédologie, des métiers vous attendent.



# BIEN UTILISER LA FORÊT



**Ecocertificateur filière bois.** C'est toute une chaîne de professionnels qu'il accompagne dans la démarche de certification. Pour pouvoir prétendre à une labellisation, les industries de la transformation du bois doivent garantir l'origine et la gestion durable de leurs matériaux. Toujours sur le terrain, ce spécialiste des normes internationales doit faire preuve d'une grande rigueur.

**Salaire.** 🍄 🍄

A partir de 2 000 à 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Institut technologique forêt cellulose bois construction ameublement.

**Recrutement à 10 ans.** ★★

## Philippe Ferro **Eco-** **certificateur filière bois**

**Philippe, 57 ans, garantit au consommateur que les bois qu'il achète sont issus d'une forêt durable à l'Institut FCBA (Forêt, cellulose, bois, ameublement).**

« Il y a dix ans, personne ne croyait à la certification du bois. Aujourd'hui, je dirige une équipe de 15 auditeurs et nous certifions plus de 1300 entreprises de transformation du bois en France. En amont de notre activité, les propriétaires de forêts font certifier leur gestion durable. Nous sommes dans leur prolongement.

### **Tickets de métro et couches-culottes**

Notre objectif est de pouvoir garantir au consommateur que le parquet qu'il achète est issu d'une forêt durable. Pour cela,

les entreprises de transformation doivent mettre en place les outils de gestion de leurs approvisionnements. Ce processus ne se fait pas en un claquement de doigts ! Mais la certification est une marque de progrès : c'est une demande du marché, les entreprises ont besoin de cet argument vert. Nous en sommes les garants. Scierie, palettes de cimenteries, tickets de métro ou couches-culottes : nos clients sont variés ! Pour un jeune qui commence sa carrière, c'est une chance d'entrer dans des univers du bois très différents les uns des autres. » —



La production d'une tonne de bois absorbe **1,5** tonne de gaz carbonique.

nantes  
2013

europaean  
green  
capital



Primée pour son environnement et sa qualité de vie,  
**Nantes est capitale verte de l'Europe 2013.**

**Son emblème :**

un étrange vaisseau végétal, une création de François Delarozière.

[www.nantesgreencapital.fr](http://www.nantesgreencapital.fr)



**Nantes**  
**Métropole**  
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION



### Ingénieur forestier.

Avant tout administrateur, il doit définir une gestion de la ressource, tout en commercialisant les bois. Dans ce but, il entreprend des recherches qui peuvent s'appliquer aux techniques et aux matériaux de la sylviculture, à la protection des milieux naturels ou au maintien du paysage.

#### **Salaire.** 🌱

A partir de 1700€ bruts mensuels.

**Formation.** Ecole nationale du génie rural des eaux et des forêts, Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech).

**Recrutement à 10 ans.** ★★



### Technicien forestier.

Chargé de l'exploitation, il assiste les professionnels de la forêt au niveau technique et réglementaire. Il peut venir en appui de dispositifs expérimentaux de développement d'essences. Avec plusieurs milliers d'hectares sous sa gouverne, il fait le lien avec les propriétaires, privés ou publics.

#### **Salaire.** 🌱

A partir de 1400€ bruts mensuels.

**Formation.** BTS agricole gestion forestière ; BTS agricole gestion et protection de la nature ; BTS agricole technico-commercial produits d'origine forestière.

**Recrutement à 10 ans.** ★★



### Expert en bois-carbone.

Dans le cadre récent des processus de réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts tropicales (REDD+), la mission de l'expert participe à la mise en place d'une méthodologie de comptage du CO<sub>2</sub> séquestré : il cherche des financements pour le développement des projets.

#### **Salaire.**

non communiqué

**Formation.** BTS agricole gestion forestière ; BTS agricole gestion et protection de la nature ; BTS agricole technico-commercial produits d'origine forestière.

**Recrutement à 10 ans.** ★★



**28%** du territoire :  
la forêt française occupe  
une surface de 15,5 millions  
d'hectares.

ZOOM SUR : NEW YORK, BERLIN, LONDRES, TOKYO, ROME, PÉKIN

terraeco

# terraeco

Hors-série Octobre - Novembre 2012

## COMMENT VIVRONS-NOUS DANS NOS VILLES EN 2050

14 pages  
d'infographies  
 inédites



60 MINUTES  
DANS LA  
VIE D'UNE  
VILLE  
P 84

TOUS LES PROJETS  
À PARIS, GRENOBLE,  
LILLE, NANTES, BORDEAUX,  
MARSEILLE

LES VILLES  
DE NOS FANTASMES  
P 86

Avec le soutien  
de l'ADEME

M 06573 - 1 H - F : 5,90 € - FD



Belgique, Luxembourg, Portugal • Cart. • •  
6,90 euros - DOM : 8,70 euros - Suisse : 10,80 Fr  
Canada : 10,99 \$C

**EXCLUSIF : DANS LE VENTRE  
DE PARIS ET RENNES**

[www.terraeco.net](http://www.terraeco.net)

**PROSPECTIVE**

Il y a une ville  
après le pétrole  
P 14

ADENE



Agence de l'Énergie  
de la Région de l'Île-de-France

**Ce hors-série de Terra eco  
est disponible à la vente sur :  
[abo@terraeco.net](mailto:abo@terraeco.net)**

# CONNAÎTRE ET EXPLOITER LES SOLS



**Animateur agro-environnement.** Dans la filière bio, il accompagne, au plan technique et réglementaire, les agriculteurs dans l'installation. Il travaille pour une organisation professionnelle agricole, une collectivité ou un syndicat intercommunal.

**Salaire.** 🗨️

A partir de 1500 à 1900 € bruts mensuels.

**Formation.** BTS agricole technologies végétales, spécialisation agronomie et systèmes de culture ; DUT génie biologique (Nancy) ; licence professionnelle gestion et aménagement durable des espaces et des ressources (Perpignan).

**Recrutement à 10 ans.** ★

## Katell Gueguen Animatrice agro-environnement

**Technicienne élevage et conseillère au Groupement des agriculteurs bio du Finistère, elle se veut le lien entre agriculteurs et pouvoirs publics.**

« **P**endant mes études d'ingénieur et mes stages, je me suis rendu compte qu'on parlait beaucoup de technique, mais très peu d'humain. Dans mon métier, on a le choix : soit on se présente comme un mentor, en donnant des conseils sortis du manuel, soit on travaille avec les paysans, en les écoutant. C'est ce que je voulais faire. Quant au bio, c'est un choix : l'agriculture doit être viable tout en ayant un impact positif sur l'environne-

ment. Je me sens privilégiée de travailler avec des gens dont je partage les convictions.

« Je suis privilégiée de travailler avec des gens dont je partage les convictions. »

Plus de 250 fermes adhèrent au groupement. Un cinquième de mon temps est consacré à les visiter, pour discuter avec les éleveurs



Un fruit importé hors saison par avion consomme pour son transport **10 à 20** fois plus d'énergie qu'un fruit de saison produit localement.



des questions du moment. Ensuite, j'organise des formations ou des groupes d'échange. Par exemple, nous avons récemment passé une journée avec un vétérinaire sur le traitement des inflammations de la mamelle grâce aux huiles essentielles. Les agriculteurs ont des projets d'amélioration de leur système. Il s'agit de leur permettre d'échanger leurs savoirs, pour trouver les solutions les mieux adaptées. La philosophie du réseau est de privilégier l'autonomie. Je participe aussi à des programmes de recherche, comme celui sur la santé en élevage laitier bio.

Je suis un maillon entre les pouvoirs publics et les agriculteurs : les premiers veulent que le tissu agricole se maintienne tout en améliorant la qualité de l'eau ; avec les seconds, nous montrons que les techniques alternatives peuvent marcher, à la fois économiquement et écologiquement. Etant à l'interface, je dois permettre que les agriculteurs obtiennent les aides correspondant vraiment à leurs besoins. » —



#### Agronome.

A l'interface entre la recherche et la production, ce scientifique peut se spécialiser sur une culture ou un terroir particulier. Il met son expertise au service de la protection de l'environnement, et de la garantie de la qualité agricole.

#### Salaire. 🌱 🌱

A partir de 2 000 à 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Ensaia Lorraine, spécialisation agronomie ; Ensa Toulouse ; master recherche espaces, ressources, milieu, spécialisation agronomie et agroécologie (AgroParisTech).

**Recrutement à 10 ans. ★**



#### Agriculteur bio.

La demande en bio explose et la France importe pour remplir ses rayons ! Pour pouvoir bénéficier de la certification, l'agriculteur bio doit respecter un cahier des charges français et européen.

#### Salaire. 🌱

A partir de 1 400 € bruts mensuels.

**Formation.** Bac + 2 conduite et gestion de l'exploitation agricole (brevet de technicien agricole production, brevet professionnel responsable d'exploitation agricole, BTS agricole analyse et conduite de systèmes d'exploitation), spécialisation conduite de cultures biologiques.

**Recrutement à 10 ans. ★**

# 3%

des terres cultivées en France le sont selon la méthode biologique.



# 2,9%

C'est la part du secteur primaire dans l'emploi en France.

# Joël Moulin

## Pédologue

**Son truc à lui, c'est la terre. Ce pédologue a passé plus de vingt ans à « casser des cailloux » afin de cartographier les terres de son département.**

« **J**e suis tombé dedans quand j'étais tout petit », a l'habitude de dire Joël Moulin. On imagine une marmite de potion magique. C'est de la terre qu'il s'agit. Ou plutôt des terres et de leur infinie variété. Car Joël Moulin est pédologue : un spécialiste du sol, cette fine couche meuble sans laquelle rien n'est possible pour l'homme – ni cultures, ni aménagements.

Discipline rare et méconnue, la pédologie est paradoxalement au cœur des préoccupations du moment : « Nous sommes peu nombreux. Pourtant, les besoins en connaissance du sol sont de plus en plus importants, pour l'agriculture et pour l'environnement. » Un diagnostic pour appliquer une directive sur les zones hu-

mides ? Un plan d'épandage dans une commune rurale ? C'est le sol qui doit donner son verdict, dire quelles sont ses caractéristiques, ce qu'il peut recevoir ou non. « Une goutte d'eau tombe du ciel et transite par le sol avant d'atteindre l'aquifère. Le sol est un filtre, une épaisseur très mince qui pompe tout ! »

### En autodidacte

La chance de Joël Moulin fut de tomber, à l'orée des années 1980, sur une équipe de l'Institut national de recherche agronomique (Inra) d'Orléans qui se jetait dans un projet titanesque : inventorier l'intégralité des sols des régions Centre et Poitou-Charentes. « A cette époque, l'esprit était à l'intensification agricole, l'objectif était de drainer les



**Pédologue.** Ce spécialiste de la science des sols est chargé d'établir le profil d'une terre. Il étudie les aspects physico-chimiques et dynamiques, la structure et les propriétés mécaniques des sols. Ses outils : les sondages, les fouilles, les prélèvements et les mesures.

**Salaire.**  A partir de 2 000 € bruts mensuels.

**Formation.** Master sol, organisation, fonctionnement et gestion (AgroParisTech) ; master, spécialisation géosciences, planètes, ressources et environnement (Nancy) ; master sciences de l'environnement, spécialisation environnement, sol, eau, biodiversité (Rouen).

**Recrutement à 10 ans.** ★

terres humides et de remembrer, se rappelle-t-il. Or, pour que les agriculteurs échangent des parcelles, il fallait pouvoir les comparer entre elles, connaître la qualité de leurs terres. » Un BTS d'agronomie en poche, il rejoint l'équipe pour le compte de la Chambre d'agri-

**Vingt ans de recherche, plusieurs dizaines de milliers de sondages et plus de 1 500 profils de sols plus tard, une carte existe.**



Le pédologue est chargé d'établir le profil d'une terre en sondant les sols.

culture de l'Indre et se forme à la pédologie, sur le terrain, en autodidacte. Pendant plus de vingt ans, Joël Moulin et ses collègues ont cassé des cailloux, récolté des plantes, pris des échantillons de terre, relevé la toponymie qui transmet tant d'informations précieuses. Plusieurs dizaines de milliers de sondages et plus de 1 500 profils de sols plus tard, une carte existe.

### Données numériques

« La technologie a évolué, nous avons créé une base de données numérique, précise Joël Moulin. Elle sert à tout le monde. » Aux agriculteurs désireux d'introduire de nouveaux types de culture, aux pouvoirs publics qui tentent de circonscrire un nouveau périmètre de captage d'eau potable, au parc régional de la Brenne qui veut identifier les zones de ponte d'un petit batracien... Les pionniers ont fait des émules. —



### Chargé de mission en valorisation agricole.

Il n'ignore rien des techniques de fertilisation, de compostage et de fermentation. A la base de sa mission : inventorier les déchets organiques des exploitations agricoles qui peuvent être réutilisés sous forme d'épandage.

#### Salaire. 🌱🌱🌱

A partir de 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Ingénieur agronome, spécialisation génie de l'environnement (Agrocampus Ouest) ; master, spécialisation gestion, traitement et valorisation des déchets (Engées Strasbourg, Mines Nancy).

**Recrutement à 10 ans. ★**



### Contrôleur de performances.

Les prélèvements qu'il effectue sur les troupeaux donnent des informations aux éleveurs sur les valeurs nutritives et énergétiques du lait produit ou sur la croissance des animaux. A partir de ses analyses, il livre un diagnostic.

#### Salaire. 🌱🌱

A partir de 1 900 € bruts mensuels.

**Formation.** BTS agricole productions animales, analyse et conduite de systèmes d'exploitation ; licence professionnelle administration économique et sociale, agronomie, spécialisation métiers du conseil en élevage.

**Recrutement à 10 ans. ★**

# PROTÉGER LES RESSOURCES DE LA MER



**Océanographe.** A bord d'un bateau de recherche ou dans son laboratoire, il travaille pour un organisme scientifique. Mais les entreprises du secteur de la mer peuvent également le recruter comme appui technique.

**Salaire.**  A partir de 2 200 € bruts mensuels.

**Formation.** Master environnement, spécialisation biodiversité, paléontologie et océanologie biologique (Lille I) ; master sciences de la mer et du littoral (Brest) ; master océanographie, spécialisation biologie et écologie marine (Aix-Marseille II).

**Recrutement à 10 ans.** ☆

## Catherine Jeandel Océanographe

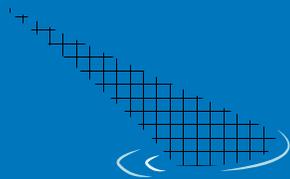
### En quoi consiste votre spécialité ?

L'océan est un fluide dans lequel il y a une vie, mais il est aussi une solution dans laquelle tous les éléments chimiques que l'on connaît sur terre sont présents. Par exemple, les algues utilisent des nutriments dissous dans l'eau pour vivre. Dans cette chimie marine, il existe des éléments plus pratiques que d'autres parce qu'ils sont « bavards » : quand vous voulez savoir d'où vient une rivière, vous mettez des colorants dans toutes les sources et vous retracez le parcours. Mais un courant océanique, c'est cent fois

plus puissant que la somme des rivières du monde. Pour nous aider à comprendre les dynamiques qui génèrent les grands flux, on repère certains éléments qui vont nous servir de « colorants ». Ça peut être le fer ou des terres rares : ils vont nous servir de chronomètre.

### Quel est l'impact de vos recherches ?

La recherche n'a pas besoin d'impact pour être intéressante. On peut chercher simplement parce qu'on se pose des questions. Et je défends cette recherche qui peut paraître inutile au premier abord.



## 24,5 kg

C'est la consommation moyenne de poisson en France par an et par personne.



Mieux comprendre les flux entre les continents et les océans, le fonctionnement de l'océan, son lien avec le climat, est extrêmement important : c'est un enjeu de société dont l'impact n'est pas immédiat, mais sera décisif.

### **Vous attachez une grande importance à la transmission...**

Cela fait partie intégrante de mon métier : aller vers les citoyens et leur donner les clés pour décoder. C'est essentiel, mais malheureusement, ce sont toujours des heures supplémentaires, que nous devons assumer seuls, sans moyens ! —

« Je défends cette recherche qui peut paraître inutile. »



**Aquaculteur.** Les pieds dans l'eau, cet expert du cycle biologique des poissons, coquillages et algues connaît leur régime alimentaire et sait faire face aux éventuelles épidémies.

**Salaire.** 🌩  
A partir de 1300€ bruts mensuels.

**Formation.** BTS agricole productions aquacoles ; licence professionnelle productions animales, spécialisation aquaculture continentale et aquariologie ; master biologie et écologie pour la forêt, l'agronomie et l'environnement, spécialisation biologie animale et systèmes d'élevage.

**Recrutement à 10 ans.** ☆



**Technicien supérieur de la mer.** Assister les chercheurs dans leurs travaux d'études : c'est la mission de cet expert en biologie et en écologie marine. Il peut aussi bien participer à l'exploration qu'à l'exploitation des ressources océaniques.

**Salaire.** 🌩  
A partir de 1500€ bruts mensuels.

**Formation.** Deust technicien de la mer et du littoral, spécialisation valorisation des produits de la mer ; BTS mer, spécialisation génie de l'environnement marin (Institut national des sciences et techniques de la mer, Cherbourg).

**Recrutement à 10 ans.** ☆

2%

C'est la proportion des espèces identifiées d'organismes marins qui ont fait l'objet d'une exploration pharmacologique.



22 000

personnes sont employées dans la pêche et l'aquaculture en France.

# UNE PRATIQUE INDUSTRIELLE RAISONNÉE



## Ecoconcepteur.

Matières premières, énergie utilisée pour sa fabrication et son usage, recyclage : l'analyse du cycle de vie d'un produit et de son impact environnemental est son credo. Travaillant en bureau d'études, il est recherché en entreprise.

### Salaire. 🐞 🐞

A partir de 2100 à 2300 € bruts mensuels.

**Formation.** Licence professionnelle production industrielle, écoconception de produits industriels, énergie, environnement (IUT Epinal) ; master, spécialisation écoconception (Arts et Métiers Chambéry).

### Recrutement

à 10 ans. ☆

## Loïs Moreira Ecoconcepteur

A 28 ans, il est chargé de sensibiliser les entreprises sur l'impact environnemental de leurs produits au Pôle écoconception.

« **A**ujourd'hui, les directives européennes qui ont des exigences d'écoconception encadrent déjà toute une série de produits. Par exemple, si les ventilateurs industriels ne répondent pas à des normes d'efficacité énergétique, le marché européen leur est fermé ! De plus en plus d'entreprises ont entendu parler de l'écoconception, qui consiste à diminuer au maximum l'impact d'un produit sur l'environnement. Pour que les PME ne soient pas à la traîne, il faut rendre accessible l'information. J'organise des journées de formation. Dans ma boîte à outils, il y a un logiciel

simplifié pour une première approche de l'analyse du cycle de vie des produits. Mon message ? Chaque entreprise peut s'y mettre et y trouver un intérêt financier. Par exemple, bientôt, le prix du cuivre va décupler, car dans vingt ans, son approvisionnement sera un obstacle. Les entreprises doivent anticiper ces mouvements. Mon métier évolue très vite : en plus des critères environnementaux, on réfléchit déjà à introduire des critères sociaux dans l'écoconception des produits. Et l'étape ultime, c'est l'économie de fonctionnalité, qui consiste à vendre non pas le produit, mais l'usage du produit ! » —



**L'économie de fonctionnalité** consiste à vendre un service plutôt qu'un produit. Pour le consommateur, il peut être plus rentable de louer provisoirement que d'acheter.





### Consultant RSE.

Désormais intégrée aux enjeux économiques classiques, la « responsabilité sociale des entreprises » (RSE) fait l'objet d'audits et nécessite la mise en place d'une politique appropriée. Une démarche de longue haleine qu'accompagne le consultant.

#### Salaire. 🌱 🌱 🌱

A partir de 3 000 € bruts mensuels.

**Formation.** DUT concepts, instruments et audit de la responsabilité sociale de l'entreprise (Toulouse I) ; master management des ressources humaines et responsabilité sociale de l'entreprise (IAE Paris).

**Recrutement à 10 ans.** ☆



### Responsable environnement dans une entreprise.

Le développement durable n'est plus la cinquième roue du carrosse. Dans les grosses entreprises, des postes de management lui sont dédiés. Des achats responsables aux consommations d'énergie, en passant par la formation du personnel, le responsable environnement coordonne la politique de l'entreprise.

#### Salaire. 🌱 🌱 🌱

A partir de 3 200 € bruts mensuels.

**Formation.** IUP environnement ; école d'ingénieur ou master, spécialisation environnement.

**Recrutement à 10 ans.** ☆



### Ingénieur en management environnemental.

Consultant en matière d'impact environnemental de l'entreprise, il évalue les risques liés à l'activité, analyse les exigences réglementaires et crée des outils dont le personnel s'empare pour limiter l'impact global.

#### Salaire. 🌱 🌱

A partir de 2 300 à 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Master économie appliquée, spécialisation gestion des risques environnementaux (Rouen) ou spécialisation évaluation, prospective, développement durable (Reims) ; Institut polytechnique de Grenoble.

**Recrutement à 10 ans.** ☆

Le « **cradle to cradle** » signifie littéralement « du berceau au berceau ». Il s'agit d'imaginer des produits réutilisables à l'infini.



### 1<sup>er</sup> juillet 2011

Depuis cette date, 168 entreprises françaises expérimentent l'affichage environnemental pour certains de leurs produits.

# DES PISTES POUR SE FORMER

1

## Calais

Université du littoral, DEUST technicien de la mer et du littoral  
**Niveau :** bac +2  
**Durée :** 2 ans  
**Coût :** frais d'inscription à la fac  
**Objectif :** la spécialité aquaculture oriente vers l'agroalimentaire. et les exploitations piscicoles. La gestion environnementale du littoral offre des débouchés de technicien et d'animateur nature.  
**Profil :** lycéens issus d'une filière scientifique (S, STL).

2

## Paris

AgroParisTech, master d'agroécologie  
**Niveau :** bac +5 et plus  
**Durée :** 2 ans  
**Coût :** 1100 euros/an  
**Objectif :** forme les ingénieurs agronomes aux défis environnementaux : épuisement des sols, pollution, adaptation au changement climatique... Débouche sur la recherche publique ou privée.  
**Profil :** étudiants d'écoles d'ingénieur à bac +4, M1 dans un domaine lié à la biologie.

3

## Clermont-Ferrand

Université Blaise-Pascal, licence pro agriculture biologique  
**Niveau :** bac +3  
**Durée :** un an  
**Coût :** frais d'inscription à la fac  
**Objectif :** forme des spécialistes de la filière bio : agronomie, biologie, réglementations, transformations, circuits de distribution et économies d'énergies.  
**Profil :** L2 ou DUT biologie, option industrie agroalimentaire.

4

## Besançon

Université des sciences, master en écoconception  
**Niveau :** bac +5  
**Durée :** 2 ans  
**Coût :** frais d'inscription à la fac  
**Objectif :** forme aux réglementations, à la conception de produit, à l'analyse environnementale et à la gestion de risques. Pour des postes dans les industries manufacturières et eco-industries.  
**Profil :** licence sciences et techniques.

5

## Grenoble

INP-Pagora, ingénieur spécialisé dans l'ingénierie de la fibre et des biomatériaux  
**Niveau :** bac +3  
**Durée :** 3 ans  
**Coût :** 535 euros/an  
**Objectif :** formés à la recherche et aux enjeux environnementaux des biomatériaux, les diplômés intègrent les services R&D des secteurs liés, au conditionnement, aux emballages...  
**Profil :** concours post bac et admission sur dossier en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année.



# Se spécialiser pour trouver un job durable

Etre incollable sur le développement durable, c'est bien. Associer ses connaissances à une spécialité, c'est mieux, du moins pour les entreprises qui embauchent.

Le poste de responsable développement durable en fait rêver plus d'un. Mais il y a peu d'élus car les services qui travaillent sur ce thème dépassent rarement une dizaine de personnes, même dans les entreprises les plus grandes. Le rôle de l'équipe varie selon les secteurs et les entreprises. Certaines sociétés à l'avant-garde intègrent le développement durable à leur stratégie. D'autres le rattachent aux exigences réglementaires voire à une simple stratégie de communication. Il est essentiel de

savoir dans quelle catégorie l'entreprise se situe et quels sont ses enjeux en terme de développement durable avant de postuler.

Une chose est sûre : les entreprises sont soumises à une pression réglementaire de plus en plus forte, sans parler des enjeux d'image ou de la nécessité d'économiser les ressources.

## Développement durable mais pas que...

Quand il s'agit de verdir leurs recrutements, les entreprises donnent la préférence à

des spécialistes dans leur domaine : marketing, achats, management, logistique. « La tendance est à la sectorisation du développement durable, avec des compétences appliquées », souligne Jean-Philippe Teboul, directeur du cabinet de recrutement spécialisé Orientation durable.

« Par exemple, le BTP a besoin de diplômés qui maîtrisent les exigences sociales et environnementales requises pour répondre aux marchés publics. Et cela se vérifie dans tous les secteurs. »

Pour un acheteur, cela implique de connaître le droit international du travail et les filières responsables ; pour un ingénieur, de maîtriser les méthodes d'écoconception ; pour un logisticien, de manier les solutions de transport durable... Problème : si l'emploi se spécialise, les formations au développement durable, elles, restent paradoxalement assez généralistes. –

## Morgane Guillouroux étudiante

« Après un bac S, j'ai choisi un IUT de génie biologique en environnement pour devenir technicienne de laboratoire ou travailler dans la qualité de l'eau. Je pensais m'arrêter là, mais je trouvais cette formation trop tournée vers l'industrie, pas assez vers l'écologie. J'ai choisi la spécialisation agro-écologie de l'école d'ingénieur LaSalle-Beauvais.

**La formation mêle théorie et pratique. L'année dernière, nous avons élaboré un plan de gestion du pâturage du marais de Sacy (Oise), dont l'entretien est assuré par des chevaux camarguais et des vaches Highland Cattle. Je fais mon stage de fin d'études à la Safège, un bureau d'étude où je réalise un diagnostic des risques de transferts de pollution aux points de captage d'eau potable. Avec le durcissement des réglementations sur la qualité de l'eau, ce travail de diagnostic est de plus en plus demandé »**  
**Beauvais, Ecole d'ingénieur, spécialité agro-écologie.**



# 4. CHASSER LA POLLUTION

L'air, l'eau, les aliments... Avec la pollution, tout y passe. Heureusement, rien n'échappe aux analyses des professionnels formés pour étudier le monde qui nous entoure. Ils trouvent les solutions qui permettent à chacun de vivre mieux dans son environnement. Mais, attention, leur métier ne consiste plus seulement à réparer les dégâts ! Ces chasseurs d'un genre nouveau préviennent aussi les contaminations. *Wanted* : des compétences, de la technique, des connaissances et une attention maximale à mettre au service de la Terre et de ses habitants.



# DANS NOS USINES, DES RISQUES ENCADRÉS



## Ingénieur des risques.

Son œil doit être infaillible et ses connaissances technologiques toujours à jour, car il doit pouvoir diagnostiquer tous les terrains, identifier tous types de risques (explosion, incendie, inondation) et proposer aux industriels ou aux collectivités des solutions pour prévenir le pire.

### Salaire. 🗨️ 🗨️

A partir de 2 000 à 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole d'ingénieur, spécialisation management des risques et environnement ; IUP génie de l'environnement ; master II professionnel en gestion des environnements industriels.

**Recrutement à 10 ans. ★★**

## Mayeul Cauvin Ingénieur des risques

Pour ce responsable du pôle « ingénierie de prévention » chez Marsh France, une entreprise de conseil, « savoir travailler en équipe est décisif ».

« **M**on expertise permet d'identifier les risques de dommages dans une entreprise. Ils doivent être acceptables pour leur assureur. Il s'agit donc d'auditer les installations industrielles, de les évaluer et enfin de proposer éventuellement des solutions. Par exemple, en cas d'incendie, les bâtiments sont-ils compartimentés selon les règles ? En cas d'écoulement accidentel, y a-t-il un bassin de rétention pour les eaux polluées ?

Ce métier est en constante évolution : il va par exemple se développer dans le registre des

catastrophes naturelles. Le sinistre pour les entreprises en cas d'inondation, de tempête, de tremblement de terre, peut être

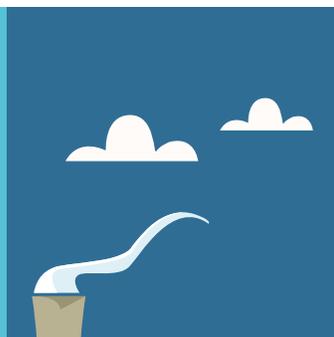
« Quel sera l'impact des nanoparticules sur les gens et sur l'environnement ? »

énorme. Pour assurer ce risque, des sommes importantes sont en jeu en permanence.

Prenons un autre exemple : l'enjeu des nanoparticules. Nous



**312** accidents technologiques et industriels ont fait des blessés en 2009, en France.



n'avons pour l'instant pas de retour d'expérience. Quel est l'impact possible sur les gens et l'environnement ? Quelle sera alors la responsabilité civile de l'industriel en cas de dommage ? L'ingénieur des risques doit sans cesse se remettre en question et mettre à jour ses connaissances.

### Être curieux de tout

La diversité de notre activité exige d'être curieux de tout, de l'évolution des process de fabrication aux changements technologiques. Il faut ainsi constituer des équipes pluridisciplinaires, avec des spécialités variées : finances, catastrophes naturelles, incendie, chaîne logistique.

Savoir travailler en équipe est décisif. Les jeunes qui arrivent sur le marché du travail peuvent se former en alternance : ils sont ensuite immédiatement opérationnels et c'est un atout. Au niveau senior, après un passage par l'activité d'expertise et de conseil, on peut intégrer une entreprise et devenir "risk manager". » —



### Ingénieur en sûreté nucléaire.

Il peut intervenir lors d'une phase de conception ou de démantèlement d'une centrale en tant que conseil, mais aussi apporter son diagnostic pendant la vie de l'installation. Vérifications quotidiennes, rédaction de documents de référence : il veille alors à la sûreté du fonctionnement.

**Salaire.** 🌟🌟🌟

A partir de 2 500 à 3 000 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole d'ingénieur, spécialisation électronique, mécanique, automatismes, thermodynamique ou génie atomique (INSTN).

**Recrutement à 10 ans.** ★★



### Responsable de la sécurité en entreprise.

Des programmes de prévention aux conditions de travail et à la sécurité des installations industrielles, il identifie les risques et les évalue. Son nom de code peut aussi être responsable « HSE », pour « hygiène, sécurité et environnement ».

**Salaire.** 🌟🌟

A partir de 2 000 à 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** DUT hygiène, sécurité, environnement ; BTS hygiène, propreté, environnement ; école d'ingénieur, spécialisation sécurité et environnement ; master, spécialisation gestion des risques industriels.

**Recrutement à 10 ans.** ★★

**144** accidents ont causé une pollution de l'air en France en 2009.



**136** accidents ont pollué les eaux de surface françaises en 2009.

# Eric Thybaud

## Ecotoxicologue

Ce responsable du pôle « dangers et impacts sur le vivant » de l'Ineris scrute les rejets des usines à la loupe.

### Qu'est-ce que l'écotoxicologie ?

Cette discipline s'intéresse à l'impact de stressseurs, chimiques ou physiques, sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes. On se penche depuis longtemps sur l'impact des substances chimiques sur la santé, mais

« Nous nous intéressons "seulement" aux millions d'espèces qui vivent à côté de l'homme ! »

depuis beaucoup moins de temps sur celui qu'elles ont ou auront sur la nature. Il y aurait aujourd'hui 100 000 substances chimiques sur le marché, allant des colorants aux additifs, en passant par les intermédiaires de synthèse. Mais les scientifiques estiment n'avoir des connaissances de base que pour 10 % de ces substances.

### Quel est votre rôle au sein de l'Ineris ?

Je supervise une équipe de 70 personnes. En amont des réglementations, nous avons un rôle dans la recherche fondamentale. Des chercheurs travaillent sur le mécanisme des substances. Comment se propagent-elles dans les écosystèmes ? Comment se fait la synthèse hormonale ? Comment les polluants interagissent-ils entre eux ? En aval, nous avons un rôle de gestionnaire. Nous établissons

des outils de mesure de ces substances et nous participons à la mise en place des réglementations au plan national, européen ou international.

### Quelles sont les perspectives d'avenir pour cette discipline ?

L'écotoxicologie a longtemps été considérée comme une sous-discipline de la toxicolo-



**Ecotoxicologue.** Jusqu'à présent cantonné aux organismes publics de recherche, comme le CNRS, l'Inra, l'Ineris ou les agences de l'eau, ce spécialiste de la toxicité fait son entrée dans les entreprises. Assisté de techniciens, entouré d'une forêt d'éprouvettes et de tubes à essai, il étudie, évalue et met en place les réglementations pour contrôler les effets des substances chimiques sur les écosystèmes.

### Salaire. 🌟🌟🌟

A partir de 2 500 à 3 200 € bruts mensuels.

**Formation.** Pharmacien ; ingénieur chimiste ; master sciences de la terre et environnement, spécialisation écotoxicologie et chimie de l'environnement (Bordeaux-I).

### Recrutement à 10 ans. ★★

gie. Lorsque j'étais en colère, j'avais l'habitude de répondre à ceux qui me reprochaient de ne pas m'intéresser aux hommes que je m'intéressais seulement aux millions d'espèces qui vivaient à côté de



L'écotoxicologue a longtemps été cantonné aux organismes publics comme le CNRS ou les agences de l'eau.

lui ! Il y a vingt ans, tant que l'on ne retrouvait pas des centaines de poissons le ventre en l'air, on considérait qu'il n'y avait pas de problème avec les rejets d'une usine. On ne se focalisait que sur la toxicité aiguë. Cette époque est révolue. Aujourd'hui, les questions de toxicité chronique, sur le long terme, montent en puissance. Avec la mise en place de règlements, comme celui nommé « Reach » et mis en place au sein de l'Union européenne, certaines industries vont sans doute avoir recours à des écotoxicologues. S'investir dans cette discipline signifie s'impliquer dans des processus qui ont un impact rapide. Le passage de la recherche fondamentale à l'application va vite. Par exemple, sur les perturbateurs endocriniens, il s'est écoulé à peine une quinzaine d'années entre les premières discussions entre scientifiques et les premiers tests réglementaires. —



**Radio-protectiionniste.** Il contrôle en permanence la radioactivité des personnels et des locaux d'une installation. Centrales nucléaires, usines du cycle du combustible, réacteurs de recherche, laboratoires : il travaille sur le terrain, à chaque endroit où un risque lié à la radioactivité existe et doit être évalué.

**Salaire.** 🌟  
A partir de 1600€ bruts mensuels.

**Formation.** DUT ou BTS chimie, mesures physiques ou instrumentation ; possibilité de spécialisation à l'Institut national des sciences et techniques nucléaires.

**Recrutement à 10 ans.** ★★



**Technicien biologiste.** Contrôles bactériologiques des personnels et des locaux d'une installation ou contrôles qualité dans l'industrie pharmaceutique, échantillonnages d'eaux usées : en mettant à contribution son expertise en biologie, il s'attache au respect des protocoles.

**Salaire.** 🌟  
A partir de 1400 à 1600€ bruts mensuels.

**Formation.** BTS bio-analyses et contrôles, biotechnologie, analyses de biologie médicale, biophysicien de laboratoire ; DUT génie biologique ; BTS agricole analyses agricoles biologiques et biotechnologiques.

**Recrutement à 10 ans.** ★★

# Stéphane Joly Ingénieur en génie sanitaire

La maxime favorite est de César : « Si tu veux terrasser ton ennemi, apprends à le connaître. » C'est ainsi que Stéphane Joly peut raconter par le menu détail la vie des insectes marchants, rampants et volants. Car ses ennemis sont nombreux et nuisibles. Ce commercial de formation, devenu directeur de l'activité « sanitec » du groupe SGS France, est entré dans la branche du génie sanitaire par hasard et s'est passionné pour la lutte contre les infestations. Une activité vieille comme le monde, mais en pleine révolution. Reçues, il y a encore une vingtaine d'années, par la

obligé, même pour les plus réticents. Ne pas respecter les méthodologies reviendrait à se couper des grands appels d'offre », estime Stéphane Joly.

## Défense nationale

Parmi ses clients, l'industrie agroalimentaire, mais aussi la chimie fine, l'industrie pharmaceutique et des secteurs plus inattendus, comme la défense nationale. « Imaginez les conséquences économiques dévastatrices que pourrait entraîner une problématique de rongeurs ou d'insectes sur des équipements électroniques de pointe ! »

De pointe, la riposte l'est également. Les inspecteurs sous ses ordres appliquent des méthodes quasi militaires : analyse de sites et de leur environnement,

rapportage informatique et transmission immédiate des données de terrain, synthèse des évolutions d'infestation, diagramme des populations...

« Il est aujourd'hui hors de question de noyer un site sous diverses molécules ayant un effet lance-flammes. »

porte de derrière, ses équipes dialoguent aujourd'hui avec les services qualité des entreprises. « L'évolution des standards de qualité est un passage



## Ingénieur en génie sanitaire.

Il est là pour parer aux risques d'épidémies et de pollutions. Fonctionnaire, il est employé par le ministère de la Santé ou les collectivités territoriales. Dans le privé, il devient un spécialiste des déchets, des nuisances ou de l'eau. Dans tous les cas, il arpente le terrain, analyse et propose des stratégies de prévention et de lutte.

## Salaire.

A partir de 2 000 à 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole des hautes études en santé publique, spécialisation génie sanitaire ; master sciences et technologies, spécialisation biologie moléculaire et cellulaire, (université Pierre-et-Marie-Curie, Sorbonne).

**Recrutement à 10 ans. ★★**

Quant à l'aspect chimique de la guerre, ne lui parlez surtout pas de dératisation à l'ancienne ! « Il est aujourd'hui hors de question de noyer un site sous diverses molécules ayant un effet lance-flammes.



L'ingénieur en génie sanitaire doit parer aux risques d'épidémies et de pollutions.

Nos moyens de lutte sont devenus chirurgicaux. » D'autant que le Grenelle de l'environnement est passé par là : « L'utilisation des produits phytosanitaires est entrée dans une nouvelle ère, soumise à de plus en plus d'accréditations et d'agrèments divers. »

### Des bestioles barbares

Pour celui qui utilise les noms latins des bestioles quand il se retrouve en congrès avec ses homologues, il faut monter au front avant qu'il ne soit trop tard. Car l'augmentation des températures et les bouleversements environnementaux provoqueront, tôt ou tard, des migrations d'espèces et le développement de prédateurs là où on ne les attendait pas : « La climatologie est devenue un élément intégré dans les politiques de prévention. » En attendant les barbares, ce chevalier du Mérite agricole affûte ses armes. —



**Géochimiste.** Minéraux, hydrocarbures, aquifères, roches : ces systèmes chimiques n'ont pas de secret pour lui. Il analyse leur composition et étudie leur fonctionnement afin de déterminer si une exploitation de ces ressources est possible ou non, et quel serait son impact sur l'environnement.

**Salaire.** 🍄 🍄

A partir de 2 000 à 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Master sciences de la terre, de l'environnement et des planètes, spécialisation géochimie (université Paris-Diderot) ; Ecole supérieure de géochimie (Nancy).

**Recrutement à 10 ans.** ★



**Technicien de mesures de la pollution.** Cours d'eau, nappes phréatiques, rejets d'usine, mais aussi station de captage de la pollution de l'air : il est sur le terrain afin de relever les données. Il doit parfois installer le matériel de mesure, le contrôler, l'étalonner et mettre en forme les résultats pour pouvoir les transmettre.

**Salaire.** 🍄

A partir de 1 400 € bruts mensuels.

**Formation.** BTS fluides, énergies, environnements ; BTS métiers de l'eau ; BTS analyses biologiques ; DUT mesures physiques ; DUT génie biologique, spécialisation génie de l'environnement.

**Recrutement à 10 ans.** ★★

# DANS NOS TUYAUX DES EAUX TRAITÉES



## Responsable de réseaux d'assainissement.

Du seuil des particuliers à la station d'épuration, il pilote l'ensemble de l'évacuation des eaux usées. Il s'adapte en permanence aux nouvelles réglementations, afin de mettre en adéquation installations et volumes traités, et de contrôler l'intégralité du système.

### Salaire. 🍷

A partir de 1700€ bruts mensuels.

### Formation. BTS

agricole, spécialisation gestion et maîtrise de l'eau ou gestion des services d'eau et d'assainissement ; école d'ingénieur, spécialisation hydraulique.

### Recrutement

à 10 ans. ★★

## Dominique Chasles Responsable de réseaux d'assainissement

Les tuyaux, il les a à l'œil. Et le bon ! Aux côtés d'une équipe de cinq techniciens, Dominique Chasles gère les réseaux d'assainissement de douze communes de la Loire-Atlantique pour le compte de la Nantaise des eaux services.

### 500 m<sup>3</sup> chaque jour

Des bouches d'égout des maisons aux stations d'épuration, il s'agit au total de plusieurs centaines de kilomètres de canalisations, sans lesquelles ces villages renoueraient avec des conditions d'hygiène moyen-âgeuses. Pour une commune équipée d'une petite installa-

tion, environ 500 m<sup>3</sup> d'eaux usées sont traitées chaque jour. « Quand une station d'épuration est en panne, le risque de pollution est considérable », constate Dominique Chasles, 47 ans. Cet électronicien de formation a tout appris sur le terrain. Et, après vingt-deux ans d'exercice, il compare volontiers son métier à la prose de M. Jourdain. « Nous faisons du développement durable avant d'en parler : traiter les eaux usées est une responsabilité. A nous de piloter notre outil, la station, au mieux de ses capacités. » Une vraie petite usine : dégrillage, dessablage et dégraissage pour éliminer les éléments solides ; oxygénation



## 150 litres

d'eau sont consommés par chaque Français tous les jours, dont 1,5 pour la boisson.



et aération pour dégrader les pollutions chimiques ; nitrification et dénitrification pour enlever l'azote et le phosphore avant le rejet des effluents traités dans la nature. « *Chaque station a ses normes de rejet en fonction du milieu récepteur, pour qu'il n'y ait aucun impact sur l'environnement.* » A la fin du processus, les boues, traitées, sont vendues pour l'épandage agricole.

### « Ses gars »

S'il consacre une partie de son temps à rencontrer les collectivités clientes et à écrire des rapports, Dominique Chasles n'aime rien tant que le moment où « *ses gars* » lui demandent de l'aide, sur le terrain, où il a parfois l'impression de tenir le rôle de père de famille ! —

« **Traiter les eaux usées est une responsabilité.** »



### Technicien de contrôle des réseaux.

Son objectif : détecter les problèmes au plus vite et éviter une panne sur le réseau. Il peut aussi conseiller des particuliers sur des questions de raccordement, suivre des travaux de construction ou faire l'état des lieux d'un réseau. Par tous les temps, il est sur le terrain.

#### Salaire. 📌

A partir de 1400 à 1600 € bruts mensuels.

#### Formation.

BTS agricole, spécialisation gestion et maîtrise de l'eau ou gestion des services d'eau et d'assainissement ; école d'ingénieur, spécialisation hydraulique.

**Recrutement à 10 ans. ★★**



**Hydrobiologiste.** Son patient, c'est l'eau. Il doit diagnostiquer l'état d'un cours d'eau, d'un lac ou d'un milieu aquatique pour le compte d'une collectivité, d'un institut de recherche ou d'une entreprise, afin de dresser un bilan des pollutions et de leur impact sur la faune et la flore. Il soumet alors un plan d'amélioration de la qualité des eaux.

#### Salaire. 📌

A partir de 1800 € bruts mensuels.

**Formation.** Master biologie des organismes et des populations ; école d'ingénieur type Institut national agronomique ou écoles nationales de sciences appliquées.

**Recrutement à 10 ans. ★★**

Le coût des pollutions agricoles représente 6 à 12 % de la facture d'eau des ménages.

**45 691** personnes travaillaient, en 2009, dans le captage, le traitement et la distribution d'eau, la collecte et le traitement des eaux usées.



### Conseiller en maîtrise des pollutions et en irrigation agricole.

Fin connaisseur de la topographie, il accompagne les agriculteurs pour mettre en place une gestion plus économe de l'eau et diminuer les pollutions liées à leurs exploitations. Son diagnostic réalisé, il initie des démarches participatives et anime des groupes de travail.

#### **Salaires.**

A partir de 1 400 à 2 300 € bruts mensuels.

**Formation.** BTS agricole, spécialisation gestion et maîtrise de l'eau ou maîtrise de l'eau en agriculture et en aménagement ; licence professionnelle agronomie, spécialisation animateur agrienvironnement.

#### **Recrutement à 10 ans.** ★

« Comment articuler protection et maintien d'une économie agricole ? »

## Séverine Broyer **Conseillère en maîtrise des pollutions et en irrigation agricole**

### Quel est votre rôle ?

Au sein de la chambre d'agriculture de Rhône-Alpes, je suis animatrice et coordinatrice du plan Ecophyto, issu du Grenelle de l'environnement. Il a pour but de réduire l'usage des pesticides de 50 % d'ici à 2018. Je suis chargée de mettre en relation les acteurs pour aboutir à sa réalisation. Nous avons trois axes de travail : former les agriculteurs, montrer comment la réduction des pesticides est possible grâce à des fermes pilotes et expérimenter de nouvelles techniques. Ma place n'est pas sur le terrain : je coordonne à l'échelle régionale. Je peux animer un groupe de discussion ou organiser des journées d'information et d'échange.

### Quel a été votre parcours ?

Je suis ingénieure agronome, avec une spécialisation en environnement et en aménagement du territoire. Et j'ai passé du temps sur le terrain en tant que conseillère.

J'ai travaillé sur de petits bassins versants sur lesquels il fallait mettre en place des pratiques pour protéger l'eau potable des captages. Aujourd'hui, ma mission se situe à une échelle plus vaste et nécessite une projection dans l'avenir : par exemple, comment va s'articuler la protection de l'environnement avec le maintien d'une économie agricole ?

### Qu'est-ce qui vous stimule ?

J'aime le contact avec les gens pour une cause commune : la protection de l'eau. J'ai toujours voulu m'occuper de préservation de l'environnement, sans me couper des réalités économiques. Si toutes les terres étaient des prairies, la question serait réglée, mais il n'y aurait ni fruits ni légumes, ni cultures céréalières ! Pourtant, d'autres modes de production sont possibles. Je fais ce métier depuis quinze ans et je sens qu'un changement est en cours. —



Analyse de taux d'humidité sur des échantillons de sol.



### Animateur de commission locale de l'eau.

Il est le pivot de la politique de l'eau sur une partie ou la totalité d'un bassin hydrographique. Afin de mettre en œuvre le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage), il synthétise le résultat des concertations publiques et coordonne les acteurs concernés par la gestion de l'eau.

**Salaire.** 🌱 🌱

A partir de 2 000 à 3 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Master eau (Montpellier-II); master professionnel gestion de l'environnement et traitement des eaux; master sciences et ingénierie de l'environnement.

**Recrutement  
à 10 ans.** ★★



### Responsable d'usine de production d'eau potable.

Il doit avoir une bonne connaissance du traitement des eaux, car c'est lui qui interprète les analyses et est le garant du respect des normes et des critères de potabilité. Il encadre une équipe et représente également sa société auprès des clients, des contrôleurs et des pouvoirs publics.

**Salaire.** 🌱 🌱

A partir de 1 800 à 2 000 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg (Egees); école d'ingénieur, spécialisation eau et génie civil (Poitiers).

**Recrutement  
à 10 ans.** ★★



**Hydrogéologue.** Il est le spécialiste de la nappe d'eau souterraine. Au programme de son activité: prospection, évaluation de la ressource et mise en place des projets d'exploitation. Son analyse permet de protéger la nappe des pollutions, voire d'envisager des techniques de dépollution.

**Salaire.** 🌱

A partir de 1 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Master hydrogéologie, sol et environnement (Avignon); master H3 (hydrogéologie, hydrobiogéochimie, hydropédologie, Rennes-I); Ecole nationale supérieure de géologie (Nancy).

**Recrutement  
à 10 ans.** ★★

# DANS NOS POUMONS UN AIR DE QUALITÉ



**Analyste de l'air.** Dioxyde de soufre, radioactivité, odeur : il surveille ce que nous respirons. Employé par des associations agréées de surveillance de l'air ou des organismes de recherche, il peut également travailler sur des scénarios induits par des plans de déplacement.

**Salaires.** € €

A partir de 1 600 à 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Master sciences et génie de l'environnement, atmosphères et qualité de l'air (Paris-VII) ; master professionnel physique et technologie, caractérisation et gestion de l'atmosphère (Lyon-II).

**Recrutement à 10 ans.** ★

## Frédéric Mahé Analyste de l'air

Des scénarios de plus en plus complexes : voilà ce qu'élabore cet ingénieur pour Airparif, l'association qui surveille la qualité de l'air en Ile-de-France.

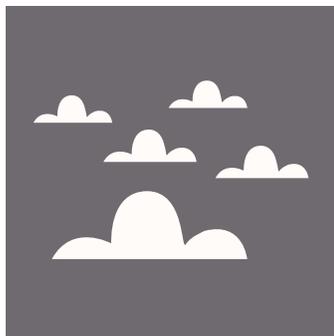
Quand Frédéric Mahé, 40 ans, aspire une grande bouffée d'air, il ne peut pas s'empêcher d'imaginer quel « goût » elle aura dans dix ans. Car cet ingénieur d'Airparif, l'association de surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France, est spécialiste de la modélisation. Son domaine, c'est la prospective : « *Nous dépassons la simple mesure, en réalisant des scénarios de réduction des émissions de polluants dans l'air.* »

Les clients d'Airparif ? La Mairie de Paris ou le Conseil régional d'Ile-de-France. Leurs élus

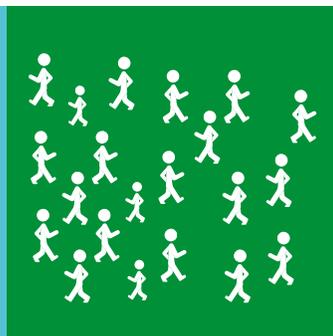
mettent en place des plans de gestion de la qualité de l'air et du trafic routier. Et, pour prendre les bonnes décisions,

« Nous faisons office de thermomètre, puis nous proposons des remèdes. »

qui ont des conséquences sur la santé et les finances publiques, il faut des arguments scientifiques. Quelle catégorie de véhicules émet quelle quan-



67 à 80 jours par an, on enregistre un air de qualité moyenne à médiocre dans les cinq plus grandes villes françaises.



tité de polluants en ville ? Que se passera-t-il si l'on interdit aux vieux véhicules de rouler dans le centre ? Quel sera l'impact du trafic aérien aux abords de Paris dans vingt ans ? Quel a été le résultat d'une circulation alternée pendant un pic de pollution ? « *Nous faisons office de thermomètre, puis nous proposons des remèdes : les autorités ont alors les cartes en main.* »

### Cerveaux bien faits

Pas question pour autant de jouer les Mme Irma. « *En dix ans, la modélisation s'est incroyablement complexifiée : nous travaillons de plus en plus en équipe.* » Les machines informatiques ont besoin d'ingrédients nombreux : modèles de trafic, normes de limitation en vigueur, facteurs d'émissions, inventaires de pollutions régionales. Et de cerveaux bien faits pour les analyser. Car au bout du processus, une seule réalité : « *L'air que les gens respirent !* » —



### Météorologiste.

Relevés d'observation, numérisation, modélisation : l'art de la prévision correspond avant tout au traitement et à l'interprétation d'informations précises. Son objectif : prévoir les risques climatiques, qu'il s'agisse d'inondations, d'avalanches, d'incendies de forêts ou de pics de pollution, et assurer la sécurité de la population. Il travaille pour Météo France, l'armée ou le CNRS.

#### Salaire. 🌩️

A partir de 1400 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole nationale de la météorologie (Toulouse).

**Recrutement à 10 ans. ★**



### Technicien en qualité de l'air.

Garant de la qualité de l'air, il doit assurer le calibrage et l'entretien des appareils de haute technologie permettant des relevés qu'il transmet à ses clients. Chargé de l'inspection des systèmes de ventilation, il évalue l'ergonomie de la distribution de l'air et suggère des procédés pour son amélioration (nettoyage, changement de filtres, traitement des humidificateurs).

#### Salaire. 🌩️

A partir de 1400 € bruts mensuels.

**Formation.** DUT mesure physique ou électronique ; BTS chimie.

**Recrutement à 10 ans. ★**

**33** associations agréées, employant 430 personnes, surveillent la qualité de l'air sur tout le territoire hexagonal.



**15 000** litres d'air transitent chaque jour par nos voies respiratoires.

# DES PISTES POUR SE FORMER

1

## Sarreguemines

IUT Moselle est, licence pro management qualité sécurité environnement

**Niveau :** bac +3

**Durée :** un an

**Coût :** frais d'inscription à la fac  
**Objectif :** pour des postes de gestion des déchets ou contrôle de sécurité.

**Profil :** BTS commercial ou logistique, formation bac +2 dans le tertiaire ou l'industriel.

2

## Bordeaux

ENSCBP, mastère spécialisé écoconception et maîtrise des risques

**Niveau :** bac +5/+6

**Durée :** un an

**Coût :** 7 000 euros  
**Objectif :** complète la formation d'ingénieur avec une spécialité environnement et risques : sûreté des installations, analyse des cycles de vie, responsabilité sociale, santé au travail...

**Profil :** diplôme d'ingénieur, master 2 ou 3 ans d'expérience professionnelle.

3

## Saint-Quentin-en-Yvelines

Master pro environnement, spécialité qualité de l'air et lutte contre le bruit

**Niveau :** bac +5

**Durée :** 2 ans

**Coût :** frais d'inscription à la fac  
**Objectif :** offre une double compétence en pollution atmosphérique et en acoustique. Pour viser les postes en bureaux d'études, industries, institutions publiques...

**Profil :** licence de physique, chimie, mécanique, environnement.

4

## Lyon

Institut génie de l'environnement et écodéveloppement, master environnement et risques

**Niveau :** bac +5

**Durée :** 2 ans, en alternance

**Coût :** frais d'inscription à la fac  
**Objectif :** forme à la conduite de projets hygiène sécurité environnement, notamment sur les thématiques eau, sol, déchet, air, bruit...

**Profil :** diplômé d'une licence en sciences et technologies.

5

## Strasbourg

Ecole nationale du génie de l'eau et de l'environnement, diplôme d'ingénieur

**Niveau :** bac +5

**Durée :** 5 ans

**Coût :** 1450 euros/an  
**Objectif :** école d'hydraulique appliquée qui forme aux domaines de l'eau, de l'équipement, de l'aménagement durable (maîtrise des déchets, hydrosystèmes naturels, énergie).

**Profil :** sur concours ou sur titre (BTS, DUT, DEUG ou licence).



# Polluants atmosphériques : appel d'air en vue

La gestion de l'eau et du sol est depuis longtemps au cœur des métiers verts. Celle de l'air devient un enjeu de santé publique, source de nouveaux emplois.

**P**articules fines, oxyde d'azote, composés organiques volatiles... Ces polluants invisibles chargent l'air des villes et des axes urbains fréquentés. On l'oublierait presque, mais derrière les indices de qualité de l'air rendus publics, il y a des capteurs électroniques, des laboratoires de mesures mobiles et des systèmes de modélisation développés par des ingénieurs. Depuis les années 2000, les nouvelles exigences réglementaires sur les seuils de polluants contenus dans l'air,

les émissions de gaz à effet de serre et la question de la qualité de l'air intérieur créent de nouveaux besoins.

## De l'air frais même à l'intérieur

Principaux recruteurs : les bureaux d'études, les collectivités et les associations publiques chargées de la surveillance de la qualité de l'air. « Il y a deux types d'emplois. Les relevés sur le terrain qui sont effectués par des techniciens issus, par exemple, de DUT en mécanique des fluides ou mesures physique

et électronique. Puis, il y a le développement d'outils de modélisation, qui est assuré par des ingénieurs diplômés, par exemple, du master environnement, atmosphère, radioprotection de Lyon. Nous avons aussi besoin de compétences en statistiques », explique Arnaud Rebours, directeur adjoint d'Air Pays de la Loire, association de surveillance de la qualité de l'air dans la région. Depuis le début des années 2000, cinq ingénieurs ont été recrutés. Autre chantier qui tend à gagner en importance : l'analyse de la qualité de l'air intérieur. Sa mesure va devenir obligatoire dans les bâtiments accueillant du public. Les premiers établissements concernés seront les crèches et écoles maternelles, dès 2015. De nouveaux besoins en main-d'œuvre sont donc à prévoir dans les bureaux d'études spécialisés. –

## Mathilde Klenschi ingénieure

« **A**près le bac, j'ai suivi le cursus ingénieur juriste en environnement de l'Institut supérieur de l'environnement. Mes cinq années de formation comprenaient deux tiers de sciences de l'environnement et un tiers de droit et d'économie de l'environnement. **C'est un atout de savoir déchiffrer les textes juridiques.** J'ai doublé ma

dernière année de master avec un M2 en géomatériaux et environnement à Marne-la-Vallée, pour me spécialiser dans la dépollution des sols. J'ai été embauchée dans l'entreprise où j'ai fait mon stage de fin d'études, Soler environnement, un bureau d'étude en dépollution des sols. Je fais de la supervision de travaux de dépollution. Nous travaillons beaucoup pour les promoteurs immobiliers et les sites industriels soumis à la réglementation sur les installations classées. »

**Marne-la-Vallée, M2 en géomatériaux et environnement**



# 5. BÂTIR LA VILLE DE DEMAIN

**V**ous avez peur des espaces verts, adorez l'odeur des gaz d'échappement et vibrez face à l'acoustique d'un immeuble des années disco ? Non ? Tant mieux, car les villes de demain pourraient subir un sérieux lifting. Ils sont ingénieurs paysagistes, conseillers en immobilier ou acousticiens et se plient en quatre pour rendre notre cadre de vie plus durable. Des logements mieux pensés et moins énergivores, des lieux publics plus fonctionnels et plus verts, des rues adaptées aux deux-roues... Lancez-vous, à leurs côtés, dans la construction de la ville du futur.



# VALORISER ET PRÉSERVER NOS ESPACES VERTS



## **Ingénieur paysagiste.**

Il étudie et conçoit des solutions techniques sur les grands projets paysagers et sélectionne matériaux et végétaux adaptés. Pendant un chantier, il apporte son regard expert aux maîtres d'ouvrage ou aux élus. Il peut être pointu en génie civil et botanique.

### **Salaire.** 🍷

A partir de 1400€ bruts mensuels.

**Formation.** Institut national d'horticulture et de paysage (Agrocampus Ouest d'Angers) ; Ecole nationale supérieure de la nature et du paysage (Blois) ; Ecole nationale supérieure de paysage (Versailles).

**Recrutement à 10 ans.** ★★

## Johanna Gay-Constant Ingénieure paysagiste

Johanna Gay-Constant déteste les zoos à l'ancienne. « *Je n'aime pas le grillage et le béton. Avec cet attirail, les animaux sont mal, c'est flagrant.* » Pourtant, cette ingénieure paysagiste de 34 ans épaula depuis trois ans son époux à la tête d'un des plus beaux parcs zoologiques de France, celui de Doué-la-Fontaine, « *où l'on minimise les structures artificielles et se concentre sur le terrain naturel* ». En 2009, le site anciennement troglodyte et récemment rebaptisé « Bioparc » a ouvert au public les portes d'une volière d'un hectare, la plus grande d'Europe, consacrée aux oiseaux d'Amérique du Sud.

Paysagisme option volatiles,

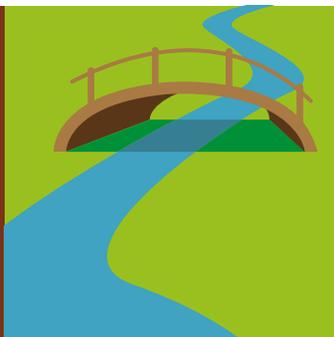
quoi d'étonnant ? Johanna Gay-Constant ne fait rien comme tout le monde. « *A la*

« **Pour les projets d'aménagement dans les zoos, les demandes explosent.** »

sortie de l'école de paysagisme de Blois, j'ai suivi mon futur mari en Guadeloupe, où j'ai travaillé pendant un an et demi à l'Office national des forêts, racontée-elle. Ensuite, nous nous sommes installés au Portugal, puis à la Réunion. » Avec toujours une mission : élaborer des aménagements paysagers dans des zoos. Fort de son ex-



**85 000**  
personnes  
travaillent dans  
le secteur paysager  
en France.



périence et passionné par le lien entre végétal et animal, le couple rentre en France et reprend le site familial en Maine-et-Loire.

### Plongée derrière un ordinateur

Aujourd'hui, Johanna laisse à son mari la gestion du parc. A son chevet, elle se consacre à plein temps au bureau d'études qu'elle a créé, et à travers lequel elle propose son expertise. « *Les demandes explosent : hier, je suivais le projet d'aménagement et d'extension du parc zoologique d'une collectivité et aujourd'hui, nous recevons une délégation portugaise, désireuse d'installer une volière dans son zoo.* »

Avec cette double casquette, Johanna passe beaucoup de temps derrière son ordinateur : conception des sites, réalisation des plans... tout en donnant parfois « *un coup de main* » pour veiller aux 14 hectares du parc de Doué. —



**Ingénieur horticulteur.** Il recherche et conçoit de nouveaux procédés pour l'exploitation des cultures de légumes, d'épices, de fleurs ou de jardins. Spécialiste des végétaux et des substrats, il apporte son expertise sur les chantiers de plantation d'espaces verts ou réalise des tests pour homologuer de nouveaux produits.

**Salaire.**    
A partir de 1800 à 2 000 € bruts mensuels.

**Formation.** Institut national d'horticulture et de paysage (Agrocampus Ouest d'Angers) ; Ecole nationale supérieure agronomique de Toulouse (Ensat).

**Recrutement à 10 ans.** ★★



**Chargé de mission espaces verts.** Animation, projets pédagogiques, gestion environnementale, communication ou actions culturelles : ses missions dépassent la gestion horticole.

**Salaire.**   
A partir de 1400 € bruts mensuels.

**Formation.** Licence professionnelle gestion environnementale du paysage végétal urbain ; master professionnel écologie et développement durable ; institut national d'horticulture et de paysage (Agrocampus Ouest d'Angers).

**Recrutement à 10 ans.** ★★

Bannir l'usage des pesticides sur la voirie et dans les espaces verts : c'est l'objectif des

**Agences de l'eau.**



**Les espaces verts**

sont des réservoirs de biodiversité en ville.

# AMÉNAGER ET AMÉLIORER, LES VILLES ET LE BÂTI



**Ingénieur en éclairage public.** Sécurité, respect de l'environnement, budget : pour les collectivités, l'éclairage public peut être un véritable casse-tête. Réactif et prêt à passer ses nuits dans la ville éclairée par ses soins, l'ingénieur spécialisé propose des solutions adaptées et assure la maintenance du parc lumineux.

**Salaire.** 🏠 🏠

A partir de 1800 à 2000 € bruts mensuels.

**Formation.** Licence professionnelle éclairage public et réseaux d'énergie (Saint-Affrique) ; école d'ingénieur spécialisation éclairage.

**Recrutement à 10 ans.** ★★ ★

## Joël Lavergne **Ingénieur en éclairage public**

**S**'ils le croisaient en pleine nuit dans une ruelle illuminée, les noctambules toulousains remercieraient sans doute Joël Lavergne. Sans lui et son équipe, pas de lumière sur leur trajet. Depuis trois ans, cet ingénieur responsable du service éclairage public de la cité consacre une partie de ses soirées à explorer la Ville rose. « *Dans ce métier, il faut être motivé pour aller voir sur le terrain ce qu'il se passe la nuit. On peut alors faire des corrections in situ.* »

**Des LED modulables**

Difficile, autrement, de régler les problèmes d'éclairage. « *Contrairement aux architectes et à leurs logiciels 3D, les simulations lumière sur ordinateur ne*

*sont jamais assez bonnes.* »

Piloter les 65 000 points lumineux de la ville exige un vrai travail d'équipe. Chaque nuit, quatre agents tournent pour

**« Il faut être motivé pour aller voir sur le terrain ce qu'il se passe la nuit. »**

vérifier que tout fonctionne. Pour Joël, ces responsabilités managériales se doublent d'un « *devoir d'excellence* » : « *Nous sommes extrêmement vigilants quant à la consommation d'énergie qu'implique notre activité.* » Depuis 2009, les lampadaires du centre-ville



**600** km<sup>2</sup>  
de territoire sont artificialisés chaque année en France, soit l'équivalent d'un département tous les dix ans.



fonctionnent avec des LED à puissance modulable, qui s'intensifient au passage des piétons.

### Ne pas reproduire la lumière du soleil

La maîtrise de la consommation énergétique est un enjeu, mais la sociologie de la lumière est aussi à prendre en compte. En intégrant la collectivité, Joël a compris « *que l'on éclairait des êtres humains* ».

Des passants sensibles à l'intensité d'un lampadaire, des Toulousains désireux de se sentir en sécurité : l'ingénieur apprend à cerner les besoins pour pouvoir éclairer correctement. « *Un peu comme au théâtre !* »

La difficulté ? Rationaliser cette puissance : ne pas chercher à reproduire la lumière du soleil en pleine nuit, mais plutôt créer des ambiances adaptées à notre rythme biologique. —



#### Ingénieur du génie urbain

**Grâce à ses connaissances scientifiques et humaines, il réalise des projets variés : urbanisme, transports, bâtiments, environnement. Amené à manager des équipes et à s'adresser aux élus et aux usagers, il maîtrise parfaitement le contexte économique, financier et juridique local.**

**Salaire :** 🌞 🌞 🌞

A partir de 2 500 € bruts mensuels.

**Formation :** Ecole des ingénieurs de la ville de Paris (EIVP) ; école d'ingénieur spécialisation génie des systèmes urbains ou génie civil et urbain.

**Recrutement à 10 ans :** ★★ ★



**Urbaniste.** Création d'un quartier ou réhabilitation ? Ce spécialiste de la ville propose aux décideurs différentes solutions d'aménagement. Il s'intéresse à l'impact environnemental des projets d'équipement et de construction, et rédige de nombreux documents techniques.

**Salaire.** 🌞 🌞  
A partir de 1 800 à 2 000 € bruts mensuels.

**Formation :** Master villes et territoires ; master aménagement, urbanisme et développement territorial ; master aménagement et maîtrise d'ouvrage urbaine ; concours des architectes urbanistes de l'Etat.

**Recrutement à 10 ans :** ★★ ★

**24** villes françaises ont été primées pour leurs écoquartiers en 2011.



**53%** des maires considèrent l'environnement comme une priorité.

(Observatoire 2012 Elus et Villes durables).

# Guillaume Collet

## Acousticien

### En quoi consiste concrètement le métier d'acousticien ?

On apporte à des entreprises une expertise sur du confort acoustique. Le plus souvent, il s'agit d'effectuer une batterie de mesures qui nous permettent de recommander à nos clients l'utilisation de matériaux adaptés à leur projet.

En amont de gros chantiers, on effectue des mesures sur le terrain constructible, pour comprendre s'il est, ou non, rendu bruyant par les bâtiments qui l'entourent.

« J'effectue une batterie de mesures pour recommander l'usage des matériaux adaptés. »

Cela détermine l'épaisseur du matériau qu'il faut utiliser pour la construction. Il peut s'agir aussi de mesures d'acoustique interne. On calcule alors ce que l'on appelle un temps de réverbération, qui doit être approprié à chaque lieu.

Dans un studio d'enregistrement, par exemple, il doit être très court ; long, au contraire, dans une salle de concerts de musique classique. Selon la configuration, on préconisera l'utilisation d'un matériau plus ou moins absorbant. Dans tous les cas, un seul objectif : le confort.

### Quelle est la dernière mission qui vous a été confiée ?

Je suis amené à travailler sur plusieurs projets à la fois, souvent en équipe, mais aussi en collaboration avec tous les corps de métier : des architectes, des maîtres d'œuvre, des électriciens... Récemment, nous sommes intervenus sur le chantier d'un nouveau centre culturel en banlieue parisienne, pour vérifier que les préconisations faites au départ du projet étaient bonnes. Mais il peut s'agir aussi de missions



**Acousticien.** Oreilles de l'architecte, il préconise le type de matériaux adapté à la construction d'une salle de spectacle, d'un logement ou d'une voiture de train. Technicien ou ingénieur, il s'attaque aussi aux nuisances sonores sur un chantier, un parc éolien, ou étudie l'acoustique sous-marine.

**Salaire.**   A part de 1700 à 1900 € bruts mensuels.

**Formation.** Licence professionnelle ingénierie acoustique et vibratoire (Le Mans) ; licence professionnelle mesures et essais en acoustique et vibrations (Saint-Etienne) ; master sciences de l'ingénieur spécialisation acoustique.

**Recrutement à 10 ans.** ★★ ★

ponctuelles, comme le cas d'un voisin qui se plaint du bruit provenant du cinéma mitoyen de sa maison. Nous vérifions alors que tout est aux normes.

Un autre exemple ? Celui du sous-sol d'un commerce de pompes funèbres, où les vibrations au passage du métro tout proche



Le métier d'acousticien continue de se développer et les débouchés sont de plus en plus importants.

étaient ressenties de façon problématique. Cette diversité de missions et les déplacements qu'elles impliquent rendent ce métier passionnant.

**Est-ce une profession d'avenir ?**

C'est un domaine d'activité qui continue de se développer, et dans lequel les débouchés sont importants. D'ailleurs, à la sortie de ma licence professionnelle ingénierie, acoustique et vibratoire, 80 % de ma promotion a trouvé du travail, notamment dans l'industrie, où la demande progresse fortement. Le secteur des transports et les bureaux d'études sont également demandeurs. Personnellement, j'espère évoluer vers un poste d'ingénieur, tout en privilégiant des projets de nature culturelle. —



**Géomaticien.** Identifier les risques d'inondation sur des zones habitées, planifier des itinéraires de collecte des déchets : le géomaticien constitue et exploite des bases de données (images aériennes et satellites, textes, statistiques) pour créer des cartes intelligentes, outils d'aide à la décision.

**Salaire.** 🌟🌟  
A partir de 1 400 à 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Concours d'ingénieur territorial spécialisation informatique et systèmes d'information ; master modélisation des systèmes écologiques ; master électronique et géomatique.

**Recrutement à 10 ans .★★★★**



**Médiateur de l'environnement.** Dans un projet d'aménagement, il prend en compte et analyse les réalités sociales. Ses expertises renforcent les études urbanistiques ou environnementales et contribuent au développement durable : il peut avoir, par exemple, à désamorcer l'opposition de riverains à l'installation d'un parc éolien.

**Salaire.** 🌟  
A partir de 1 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Master I psychologie puis master II psychologie, environnement et menaces sociales (Paris Descartes) ; master II psychologie sociale de l'environnement (Nîmes).

**Recrutement à 10 ans .☆☆**

# POUR MIEUX VIVRE CHEZ SOI



## Ingénieur efficacité

**énergétique.** Lors d'un chantier, il conseille et accompagne les maîtres d'œuvre pour optimiser la consommation d'énergie, et pilote la mise en place de solutions innovantes. Il maîtrise les méthodes de calculs thermiques ou les outils de simulation et peut se spécialiser sur les projets "Haute qualité environnementale" (HQE).

**Salaire.** €€€

A partir de 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole d'ingénieur ou de génie thermique ; master spécialisation énergétique ou qualité environnementale des bâtiments.

**Recrutement à 10 ans.** ★★★

## Pauline Evrard-Guespin Ingénieure en efficacité énergétique

**D**éjà trois ans que cette ingénieure en génie climatique est en poste chez Axima-Seitha. Et à 27 ans, Pauline ne voit pas le temps passer. L'entreprise du groupe GDF-Suez fournit des prestations d'efficacité énergétique et environnementale, un domaine devenu une évidence pour la jeune femme. Après une école d'ingénieur, elle part travailler un an dans une petite entreprise de climatisation en Afrique du Sud. A son retour, elle décroche rapidement un contrat.

« Non seulement il y a beaucoup de débouchés dans ce domaine,

mais en plus, je me sens utile en parlant d'économies d'énergie à mes clients. » Chez Axima-Seitha, Pauline est souvent en vadrouille. « Sur le terrain, je

« Il y a beaucoup de débouchés, je me sens utile. »

réalise un audit énergétique où j'étudie le fonctionnement d'un bâtiment. Je dois récolter des informations qui me permettront, de retour au bureau, de dresser une analyse. » Objectif : préconiser des solutions énergétiques respectueuses de l'en-



**61%**  
des logements  
construits en  
France entre  
2000 et 2007  
sont des maisons  
individuelles.



vironnement, et permettant surtout d'alléger les factures ! La jeune ingénieure met en œuvre des contrats « gagnant-gagnant » avec ses clients. Au menu, le partage des économies (ou de l'éventuel surcoût) d'énergie entre le client et l'entreprise. « *Nous visons ainsi le même objectif : une moindre consommation énergétique.* »

### Pédagogie

Son quotidien est rythmé par la pédagogie. Les formations en interne, qui permettent de transmettre aux collègues les conseils en efficacité énergétique, sont nombreuses. Son rôle d'expert est d'ailleurs réclamé, « *comme récemment, lors de la création d'une nouvelle agence de maintenance en génie climatique* ».

A chaque rendez-vous, Pauline en a conscience : sa spécialisation était le bon choix, « *puisque'elle est au cœur des problématiques actuelles* ». —



**Installateur conseil photovoltaïque.** Il dialogue et conseille avant d'installer des panneaux capteurs d'énergie solaire photovoltaïques (électricité) ou des panneaux solaires thermiques (eau chaude et chauffage). Il s'assure que son client sait utiliser de manière optimale son installation et en assure régulièrement l'entretien.

#### Salaire. 🌞

A partir de 1400 € bruts mensuels.

**Formation.** BTS fluides, énergies, environnement option génie climatique, frigorifique, sanitaire et thermique ; BTS génie électrique ; DUT génie thermique et énergie.

**Recrutement à 10 ans. ★★★**



**Poseur isolation thermique.** Grâce à la laine de verre qu'il vient placer sous les combles de nos maisons, celles-ci restent fraîches l'été et chaudes l'hiver : la facture d'électricité en est allégée. Très mobile, toujours sur le terrain, le travail de l'étanchéiste est assez physique, mais primordial dans la performance énergétique de l'habitat particulier et des bâtiments collectifs.

#### Salaire. 🌞

A partir de 1400 € bruts mensuels.

**Formation.** CAP-BEP en isolation, étanchéité ; licence professionnelle bâtiments à basse consommation d'énergie.

**Recrutement à 10 ans. ☆**

**1/3** de la consommation énergétique française se fait à domicile.



Un **crédit d'impôt** accompagne le diagnostic des performances énergétiques d'un logement et les travaux d'isolation.



### Constructeur bois.

Son activité a le vent en poupe ! Maisons à ossature bois, hangars agricoles, ateliers, passerelles ou bâtiments publics : il fabrique et assure la pose de ces éléments préfabriqués de structure bois sur le chantier.

#### Salaire. 🗨️

A partir de 1500€ bruts mensuels.

**Formation.** Ecole nationale supérieure des technologies et industries du bois (ENSTIB d'Epinal ; Ecole supérieure du bois (Nantes) ; BTS systèmes constructifs bois et habitat.

**Recrutement à 10 ans. ★★★**

« 27 % des Français rêveraient d'habiter une maison en bois. »

## Paul Martel Constructeur bois

A 59 ans, Paul Martel ne manque pas de travail. Son entreprise « Maisons Parallèles » ne peut pas satisfaire tous les demandes.

### Quelle est la nature de votre activité ?

Notre entreprise dessine, conçoit et commercialise des maisons en ossature bois. Nous proposons à des particuliers un produit virtuel et nous les accompagnons tout au long du projet (financement, choix du terrain). Après sept à huit mois de chantier, leur maison bois devient réalité. A la différence du charpentier, le constructeur crée non seulement le « cha peau » de la maison, mais aussi la totalité de ses murs et de ses accessoires. En tant que dirigeant, je suis amené à rechercher le foncier, à superviser les chantiers et à établir des relations avec des artisans ou des futurs clients.

### Les maisons en bois sont-elles l'avenir ?

Bien sûr. C'est un domaine où la demande est supérieure à l'offre ! Selon différents sondages, 27 % des Français rêveraient d'habiter une maison

en bois. Pourtant, seules 8 % de ces propriétés peuvent être construites actuellement : non pas parce que le bois manque – il est largement produit par notre planète – mais parce que nous faisons face à un déficit d'ouvriers qualifiés. Les centres de formation se développent, mais pas assez vite. Le recrutement dans le secteur du bois sera important dans les années à venir.

### Comment expliquer cette situation ?

La France est en retard, en décalage par rapport au succès du bois. Notre culture n'est pas initialement tournée vers ce matériau. Ce retard va se combler peu à peu. Et puis la culture des générations prêtes à devenir propriétaires est différente de celle de leurs aînées : les enjeux environnementaux l'ont davantage marquée. Les trentenaires d'aujourd'hui sont plus sensibles à l'usage de matériaux naturels et renouvelables. —



La construction de maisons en bois est un domaine où la demande est supérieure à l'offre.



### Conseiller immobilier.

Il conseille des investisseurs dans leurs transactions immobilières ou des utilisateurs dans leur stratégie d'implantation et d'acquisition. Spécialisé en développement durable, il peut piloter des projets de certification environnementale.

**Salaire.** ★★ ★

A partir de 2 500 € bruts mensuels (et variable selon commissions).

**Formation.** BTS professions immobilières ; master professionnel droit de l'immobilier et de l'habitat ; master gestion immobilière ; Ecole supérieure des professions immobilières (Espé Paris et Nantes).

**Recrutement à 10 ans.** ★★★★★



### Installateur chauffagiste.

Le monteur en installations thermiques et climatiques contribue à l'amélioration de notre confort, mais aussi aux économies d'énergie et au respect de l'environnement. Après leur mise en service, il entretient les équipements de chauffage, climatisation, et d'aération des maisons individuelles et des bâtiments collectifs.

**Salaire.** ★

A partir de 1 500 € bruts mensuels.

**Formation.** CAP installateur thermique chauffagiste spécialisé en énergies renouvelables ; nombreuses formations en apprentissage.

**Recrutement à 10 ans.** ★★★★★



### Domoticien.

Spécialiste de l'informatique, de l'électronique et de l'habitat, il rend nos maisons intelligentes. A l'aide de commandes et de programmations à distance, il permet l'automatisation de gestes quotidiens dans les appartements ou les bureaux.

**Salaire.** ★

A partir de 1 600 € bruts mensuels.

**Formation.** BTS domotique ; licence professionnelle électronique ou informatique industrielle ; master professionnel électronique et télécommunications, spécialisation domotique et immotique.

**Recrutement à 10 ans.** ★★★★★

# DES PISTES POUR SE FORMER

1

## Nantes

Institut de géographie et d'aménagement régional, licence pro aménagement du paysage  
**Niveau** : bac +3  
**Durée** : un an  
**Coût** : frais d'inscription à la fac  
**Objectif** : forme des techniciens aux diagnostics sur des espaces ruraux menacés. Débouche sur des postes dans les collectivités locales et bureaux d'études.

**Profil** : **BTS, DUT environnement, L2 sciences naturelles ou géographie.**

2

## Marne-la-Vallée

Université Paris-Est, master ville durable  
**Niveau** : bac +5  
**Durée** : 2 ans  
**Coût** : frais d'inscription à la fac  
**Objectif** : forme des urbanistes aux enjeux environnementaux et sociétaux de la ville durable. Possibilité de s'orienter vers la recherche ou une spécialisation professionnalisante en deuxième année.

**Profil** : **L3 urbanisme, géographie ou aménagement.**

3

## La Roche-sur-Yon

Antenne de l'université de La Rochelle, licence pro énergie et génie climatique, gestion de chantier et sécurité  
**Niveau** : bac +3  
**Durée** : un an  
**Coût** : frais d'inscription à la fac  
**Objectif** : forme de futurs responsables de chantiers selon les règles de la démarche qualité et du management environnemental.

**Profil** : **L2 dans l'énergie ou le génie climatique.**

4

## Nancy

Institut national polytechnique de Lorraine, master 2 architecture, bois construction  
**Niveau** : bac +5  
**Durée** : un an  
**Coût** : frais d'inscription à la fac  
**Objectif** : permet aux ingénieurs et architectes de se spécialiser dans la construction en bois et d'apprendre à coopérer sur les chantiers.

**Profil** : **architectes, ingénieurs ou M1 en génie civil.**

5

## Antibes

Lycée des métiers du bâtiment et des travaux publics Léonard-de-Vinci, BTS fluides énergie environnement, option génie climatique  
**Niveau** : bac +2  
**Durée** : 2 ans  
**Coût** : gratuit en alternance  
**Objectif** : le titulaire de l'option génie climatique travaille sur des installations thermiques et aérauliques (conditionnement d'air, climatisation, ventilation).

**Profil** : **sur dossier, avec un bac S, STI ou une L2.**



# Le bâtiment « vert », un concentré de techniques

La performance énergétique des bâtiments est un immense chantier. Dans ce royaume, les diplômés en génie thermique et climatique sont rois.

L'efficacité et la rénovation énergétiques représenteraient 20 % des emplois de la croissance verte au premier trimestre 2012, selon le baromètre du cabinet Orientation durable, qui analyse les offres d'emplois dans l'environnement et le développement durable. La croissance est exponentielle pour les postes techniques de chefs de projet et pour les postes commerciaux. « En ce moment, le thermicien est roi chez les constructeurs, dans les petites start-up spécialisées et auprès des gros cabinets de

conseil qui traitent de questions en lien avec l'habitat », souligne Jean-Philippe Teboul, directeur d'Orientation durable.

## 300 dossiers, 30 places

Les chantiers neufs intègrent des normes environnementales de plus en plus strictes.

A Poitiers, la licence professionnelle en valorisation des énergies renouvelables et techniques énergétiques dans le bâtiment reçoit 300 dossiers de candidature par an, pour 30 places. La formation offre des débouchés dans les collectivités ou les bureaux

d'études spécialisés dans le bâtiment passif et positif. A l'université de La Rochelle, le département génie civil et mécanique propose une licence professionnelle en réhabilitation énergétique du patrimoine bâti et une autre en gestion de chantier climatique. « Plus de 90 % de nos étudiants sont embauchés directement à la sortie par de grosses structures comme Bouygues, Eiffage ou des bureaux d'études et de contrôle... Il y a un réel manque de formations sur la réhabilitation énergétique », souligne Rafik Belarbi, directeur du département.

L'écoconstruction ouvre aussi des champs de recherche. En témoigne la plateforme Climabat conçue sur le site de l'université de La Rochelle pour mesurer l'incidence des toitures végétalisées sur les bâtiments. Objectif : fournir des données permettant d'évaluer son potentiel hydrologique et thermique. —

## Simon Sandoval, chargé de mission DD

« **A**près avoir étudié la biologie à l'université, j'ai fait un master pro en génie écologique à Poitiers. C'est une formation généraliste avec beaucoup d'intervenants extérieurs. **J'ai beaucoup appris sur le terrain. Les stages sont essentiels pour découvrir les différents métiers.** Pour mon premier stage, dans une réserve naturelle au

Canada, je comptais une population de tortues. Puis, en M2, j'ai travaillé sur la plantation d'arbres au centre régional de la propriété forestière. Je vis aujourd'hui à Nantes, où j'ai complété ma formation par un diplôme universitaire en aménagement, avec une spécialisation en compétence urbaine. Ecopôle, un réseau d'associations qui agissent sur l'environnement et le développement durable, m'a embauché pour coordonner des actions de sensibilisation à la biodiversité. J'avais aussi fait un stage chez eux. »

**Poitiers, master pro génie écologique**



# 6. DE L'OR DANS NOS POUBELLES

**P**oubelle jaune, poubelle verte, poubelle bleue... Le message est passé (ou presque). Pourtant, qu'est-ce qui pèse aussi lourd que 130 millions d'éléphants réunis sur une balance ? La montagne de déchets qui nous reste sur les bras chaque année : 770 millions de tonnes, rien que pour la France, selon l'Ademe ! On peut encore réduire les emballages. Et puisque nos poubelles débordent, autant en profiter pour valoriser nos déchets domestiques et industriels. Trouver une utilisation à ce qui n'en a plus : débouchés garantis.



# RÉFLÉCHIR ET AGIR À LA SOURCE



## Responsable commercial

**recyclage.** Expert des techniques de récupération, il propose aux industriels et aux collectivités des solutions économiques pour les débarrasser de déchets à recycler. Son activité ? Prospection commerciale, suivi de la clientèle et présence sur les salons.

### **Salaire.** ★★

A partir de 2 300 € bruts mensuels.

**Formation :** Ecole de commerce, spécialisation en environnement ou en recyclage ; licence professionnelle de technico-commercial en écoconstruction et recyclage de matériaux (Tecor Saint-Brieuc).

**Recrutement**  
à 10 ans. ★★

## Matthieu Pasini Responsable commercial recyclage

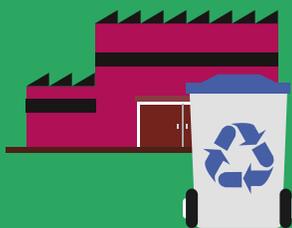
**E**n voilà un qui n'était pas destiné à se plonger dans l'associatif. « *J'ai fait toute ma formation commerciale en alternance, avec un enseignement bien axé sur le capitalisme* », lâche Matthieu Pasini, 31 ans, un brin moqueur. « *En apprenant à vendre des produits ou des services, j'ai compris que l'aspect relationnel me plaisait vraiment. C'était mon truc.* » Quand s'est présentée l'opportunité de devenir directeur commercial d'une petite association, Recyclage Ecocitoyen Label Solidaire, à Neuilly-sur-Marne, Matthieu a foncé.

Après deux ans d'activité, celle-ci regroupe déjà 17 « établisse-

ments et services d'aide par le travail » (Esat). Des structures employant uniquement des personnes handicapées, en

**« Nous ne faisons pas que du recyclage : nous cultivons des valeurs solidaires. »**

tout « 1700 travailleurs chapeautés par Recyclage Ecocitoyen ». Leur tâche ? Démontez pièce par pièce les gisements de matériel informatique récupérés par la société de Matthieu. « *Mon rôle, c'est à la fois*



**47%**  
des entreprises ignorent le coût d'élimination de leurs déchets.

(LH2/Ademe)



de superviser l'activité de ces structures membres de l'association et d'établir des relations avec les entreprises qui nous fournissent leurs pièces usagées. »

Ce qui suppose de longues heures de prospection et de nombreux déplacements, pour convaincre de nouveaux clients de leur confier le recyclage de leur matériel informatique. « Une opération toute bénéfique pour ces entreprises, car la loi les oblige d'une part à employer des personnes handicapées, et d'autre part à recycler leurs déchets. Nous nous chargeons des deux ! »

### « Super autonomie »

Une fois trié, le matériel est mis gratuitement à disposition de personnes défavorisées. « C'est sans doute ce qui fait notre différence. Nous ne faisons pas que du recyclage : nous cultivons aussi des valeurs de solidarité. » Jouissant d'une « super autonomie », Matthieu a aujourd'hui trouvé sa place en liant commerce et monde associatif. —



### Animateur en

**rudologie.** Animateur d'un programme local de prévention des déchets, il sensibilise habitants et scolaires. Créatif, gestionnaire, communicant, il dresse des diagnostics et mène un plan d'actions sur le territoire.

**Salaire.**  

A partir de 1 800 à 2 300 € bruts mensuels.

**Formation :** Licence professionnelle en rudologie, protection de l'environnement ou gestion et traitement des déchets ; master géographie et aménagement, spécialisation urbanisme durable et gestion des déchets.

**Recrutement à 10 ans.** ★★



### Conseiller pour la valorisation du compost.

Il facilite la mise en place d'une filière en plein développement. Technicien et commercial, il partage son expertise avec des professionnels, le grand public ou des organismes certificateurs.

**Salaire.** 

A partir de 1 400 à 1 600 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole de commerce et/ou licence professionnelle en biologie analytique et expérimentale des micro-organismes, du végétal et de l'animal (Baemova) ; licence professionnelle en biotechnologies au service des filières de productions agricoles.

**Recrutement à 10 ans.** ★★

**30 %** de déchets putrescibles,  
**16 %** de papier et carton  
et **6 %** de verre croupissent encore dans nos poubelles « ordinaires ».



**7 %** par habitant et par an, c'est l'objectif annuel de réduction du volume d'ordures ménagères fixé par le « Grenelle ».

# Philippe Belda

## Coordinateur de la collecte

Depuis qu'il a pris en main le service de la collecte des ordures ménagères, cet ingénieur territorial a découvert un vrai chantier, qu'il s'efforce d'optimiser.

**P**lus on est de fous, plus on trie. En devenant, en janvier 2009, une communauté urbaine, le Grand Toulouse a gagné de nouvelles compétences. Parmi elles, la valorisation des ordures ménagères. Un homme est arrivé à la tête du nouveau service « exploitation » : Philippe Belda. A 43 ans, cet ingénieur territorial a décidé de relever le défi. « Il fallait soudain unifier des centres de collecte au fonctionnement très différent, tout en assurant une continuité de service public, se souvient-il. Un vrai pari ! » Après dix ans passés à délivrer des permis de

*Toulouse a accueilli douze communes supplémentaires, dont il faut désormais optimiser les structures de collecte », à l'image des colonnes de tri enterrées, existant déjà sur une partie du territoire, mais dont il faut étendre le principe aux nouveaux membres. Le tout pour une population qui atteint désormais plus de 700 000 habitants.*

### « Pyramide »

Pour relever le défi, le service de Philippe compte 750 agents, répartis sur les trois secteurs de l'agglomération. « Parmi mes collaborateurs, il y a un responsable sur chacun des trois secteurs, et un autre sur la partie valorisation et élimination. » Au total,

## A Toulouse, un programme de compostage individuel devrait bientôt voir le jour.

il faut superviser la collecte et le circuit des ordures vers cinq déchetteries différentes. Qui tranche sur le trajet em-



**Coordinateur de la collecte.** Identifier les circuits de collecte et améliorer la chaîne du tri, telle est la mission de ce gestionnaire. A la tête d'une équipe d'agents de propreté urbaine, le responsable déchets met en place la signalétique et coordonne les opérations de collecte dans sa municipalité ou son agglomération.

**Salaire.**   A partir de 1 800 à 2 000 € bruts mensuels.

**Formation.** Concours de la fonction publique ; ingénieur territorial après un master géographie et aménagement, spécialisation urbanisme durable et gestion des déchets ; master professionnel géographie, spécialisation gestion territoriale et sociale des déchets et pollutions.

**Recrutement à 10 ans.** ★★

prunté par les camions-poubelles ? « La décision se fait au niveau de chaque dépôt de collecte. Ici, on valide seulement la décision finale. » Mais pour le reste, « rien n'est jamais tout à fait en place », explique



frank.crousiaux - r6a

A la tête d'une équipe d'agents de propreté urbaine, le responsable déchets coordonne les opérations de collecte dans sa municipalité.

Philippe. Lancement de nouveaux chantiers de mécanisation, coordination permanente : la tâche est lourde et le chef de service avoue avoir très peu de contact direct avec les agents de terrain. « Il y a toute une pyramide sous mon poste », argue-t-il. Sans compter les réunions entre les services de l'agglomération : « Lorsqu'un camion ne peut accéder à une ruelle trop étroite, on expose le problème au service des voiries pour envisager un petit aménagement. »

### Travaux ou neige

Et il y a les imprévus, des travaux qui perturbent l'accès à la déchetterie à la neige qui dérègle le ramassage des ordures. Philippe, lui, a toujours un coup d'avance. A Toulouse, c'est un programme de compostage individuel qui verra bientôt le jour à l'échelle de la communauté urbaine. « Démarrer un nouveau projet, voilà ce qui est passionnant ! » —



### Responsable des déchets en entreprise.

Première étape : réduire au maximum la production de déchets. Ensuite, organiser la collecte sur les sites. Gestionnaire, il repère les gaspillages dans les procédés de production et implique les salariés dans sa démarche. Il propose des solutions de valorisation adaptées aux types de déchets.

**Salaire.** 🌟 🌟

A partir de 2 000 € bruts mensuels.

**Formation.** Au moins bac+2 dans le secteur éco-industriel ; master géographie et aménagement, spécialisation urbanisme durable et gestion des déchets (Le Mans).

**Recrutement à 10 ans.** ★★



### Ingénieur commercial.

Diplomate et bon négociateur, il vend à des entreprises ou à des collectivités publiques des services liés à l'environnement (comme la collecte de déchets) ou des solutions d'expertise technique. Charisme et dynamisme sont de rigueur. Au contact permanent de la clientèle, il prospecte les marchés potentiels pour s'adapter au mieux à la demande. Il peut aussi animer une équipe de commerciaux.

**Salaire.** 🌟 🌟

A partir de 2 400 € bruts mensuels.

**Formation.** Technique ou commerciale de type bac+2 ; école de commerce.

**Recrutement à 10 ans.** ★★

# GÉRER ET TRAITER LES DÉCHETS



## Ingénieur rudologue.

Avant de s'en débarrasser, il faut bien connaître ses déchets ! Pour organiser leur traitement et décider de leur stockage, l'ingénieur responsable d'un centre de collecte les passe à la loupe.

### **Salaire.** 🌱 🌱

A partir de 1900 à 2300€ bruts mensuels.

**Formation.** Ecoles d'ingénieur ou écoles nationales supérieures de chimie avec spécialisation ; master environnement et risques naturels (Lyon) ; master géographie et aménagement, spécialisation urbanisme durable et gestion des déchets (Le Mans).

**Recrutement**  
à 10 ans. ★★

## Alexandre Farcy Ingénieur rudologue

« **A**près l'obtention de mon diplôme d'ingénieur à l'Institut de rudologie du Mans, je suis entré à Biomasse Normandie, une association indépendante qui fonctionne comme un bureau d'études, mais travaille uniquement pour des collectivités. Nos missions ? Il peut s'agir de propositions d'intérêt général faites à des financeurs, qui valident ou non notre projet : la mise en place d'un observatoire sur la gestion des déchets, par exemple. Ou bien nous répondons à des appels d'offre lancés par une commune ou une agglomération. Dans ce cas, l'association peut gérer des contrats d'assistance à maîtrise d'ouvrage, où l'on se charge de trouver une entreprise

pour assurer la collecte dans une commune. Nous réalisons aussi des études d'optimisation ou de faisabilité : est-il rentable de construire une nouvelle installation pour remplacer l'actuel centre d'enfouissement situé à des kilomètres de la collectivité ? Aujourd'hui, nous travaillons aussi de plus en plus sur la méthanisation, la possibilité de produire de l'énergie à partir des déchets. Et bientôt, Biomasse se lancera dans la valorisation de déchets industriels. C'est évident, la rudologie a de l'avenir ! » —

« Nous travaillons de plus en plus sur la méthanisation. »



**7,7 milliards**  
d'euros ont été  
dépensés en 2009  
pour le traitement  
des déchets  
municipaux.





### Responsable de site de traitement des déchets.

Chargé de l'organisation du site et de la planification des opérations d'enfouissement ou d'incinération, il n'ignore rien des techniques de traitement des résidus, en constante évolution. Bon gestionnaire, à l'aise avec les réglementations, il sait encadrer une équipe et relayer ses actions auprès des collectivités locales et du grand public.

#### **Salaire.** 🌟🌟

A partir de 2 000 à 2 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Niveau ingénieur agronome ou chimie ; master environnement industriel.

**Recrutement à 10 ans.** ★★



### Chef d'exploitation d'unité de récupération.

Après le tri et la transformation, le déchet devient une ressource. Le chef d'exploitation d'unité de récupération dirige les opérations pour récupérer des matériaux ayant une valeur marchande. Au sein d'une entreprise souvent spécialisée (verre, plastique, composants électroniques, sous-produits alimentaires), il assure la commercialisation des matériaux finaux.

#### **Salaire.** 🌟🌟

A partir de 1 900 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole d'ingénieur ; master environnement industriel.

**Recrutement à 10 ans.** ★★



### Responsable technique de collecte des déchets.

Il organise et supervise la collecte sur son territoire, en s'appuyant sur les agents de maîtrise qui encadrent les agents de collecte. A la fois fin technicien et manager, son rôle est de veiller, sur le terrain, au bon déroulement des tournées.

#### **Salaire.** 🌟🌟

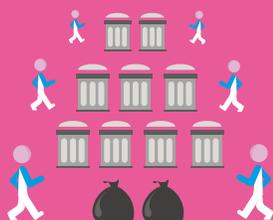
À partir de 1 900 € bruts mensuels.

**Formation.** Niveau ingénieur ou technicien supérieur ; licence professionnelle en rudologie, spécialisation protection de l'environnement, gestion et traitement des déchets (Le Havre).

**Recrutement à 10 ans.** ★★

## 62 %

des déchets ménagers collectés par le service public sont orientés vers le recyclage ou la valorisation énergétique.



## 130 000

C'est le nombre d'emplois liés au secteur des déchets.

(SOes)

# DES PISTES POUR SE FORMER

1

## Le Havre

Licence pro rudologie, gestion et traitement des déchets

**Niveau :** bac +3

**Durée :** un an

**Coût :** frais d'inscription à la fac

**Objectif :** forme des techniciens à la gestion des déchets (collecte, traitement, recyclage), aux enjeux de salubrité publique et à la sensibilisation des particuliers et des entreprises au tri et à la récupération.

**Profil :** bac +2 ou équivalent scientifique et technique.

2

## Saint-Brieuc

Licence pro technico-commerciale en écoconstruction et recyclage des matériaux

**Niveau :** bac +3

**Durée :** un an

**Coût :** frais d'inscription à la fac

**Objectif :** formation en alternance à la vente des produits et services environnementaux dans le bâtiment. Double compétence technique et vente.

**Profil :** sur entretien pour les titulaires d'un bac +2.

3

## Cergy-Pontoise

Master écoconception et traitement des déchets

**Niveau :** bac +5

**Durée :** 2 ans

**Coût :** frais d'inscription à la fac

**Objectif :** formation technique pour des postes de responsable de l'organisation des filières de traitement, consultant en écoconception ou chargé de mission environnement.

**Profil :** licences à dominante sciences de la terre, physique et chimie.

4

## Valenciennes

Lycée de l'Escaut, BTS bioanalyses et contrôles

**Niveau :** bac +2

**Durée :** 2 ans

**Coût :** gratuit

**Objectif :** orientation vers l'expertise, la recherche ou les contrôles. Débouche sur des postes de technicien biologiste et responsable des déchets dans l'agroalimentaire, la cosmétique ou le pharmaceutique.

**Profil :** bac S ou technologiques.

5

## Reims

Master génie des environnements naturels et industriels, spécialité valorisation et gestion des déchets

**Niveau :** bac +5

**Durée :** un an

**Coût :** frais

**Objectif :** forme à l'analyse de cycle de vie, à l'écoconception et aux technologies de valorisation des déchets, pour devenir chargé d'études d'impact ou responsable de collecte et traitement.

**Profil :** M1 environnement ou scientifique.



# Ecoconception, la filière qui monte

**Branche historique du secteur, la gestion des déchets n'a plus le monopole des métiers verts. De nouveaux diplômés réfléchissent aux emballages de demain.**

Les 170 000 emplois de la filière déchets sont, en grande majorité, peu qualifiés et ne nécessitent pas de formation spécifique en environnement. Pourtant, le rapport du ministère de l'Environnement (1) souligne que 17 000 emplois pourraient être créés d'ici à 2015 avec une hausse progressive des postes qualifiés.

La priorité n'est plus seulement de traiter mais aussi de réduire les quantités de déchets. De nouvelles compétences sont recherchées pour la valorisation énergétique, le

recyclage et le conseil aux collectivités, entreprises et particuliers... Les diplômés aux profils techniques ou ceux formés à la sensibilisation ont le vent en poupe.

## Moins produire pour moins jeter

L'écoconception, en amont de la chaîne de production des déchets, constitue un autre enjeu d'avenir. « Nous ne pouvons pas séparer la formation sur la gestion des déchets d'une formation en écoconception.

Une compréhension globale de la filière est nécessaire pour

infléchir la tendance », souligne Béatrice Ledéret, directrice du master 2 en écoconception et gestion des déchets de Cergy. La formation qu'elle dirige aborde le fonctionnement des filières de gestion des déchets, mais aussi l'analyse de cycle de vie et l'écoconception.

Eco-Emballage, l'entreprise créée en 1992 à l'initiative d'industriels de la grande consommation pour piloter le dispositif de tri et de recyclage des déchets en France, s'est fixé un objectif de 100 000 tonnes de déchets évités d'ici à 2016. La société développe aujourd'hui une politique d'accompagnement des industriels à l'écoconception. D'autant que celle-ci devient un enjeu stratégique vu les économies de ressources qu'elle permet de générer. –

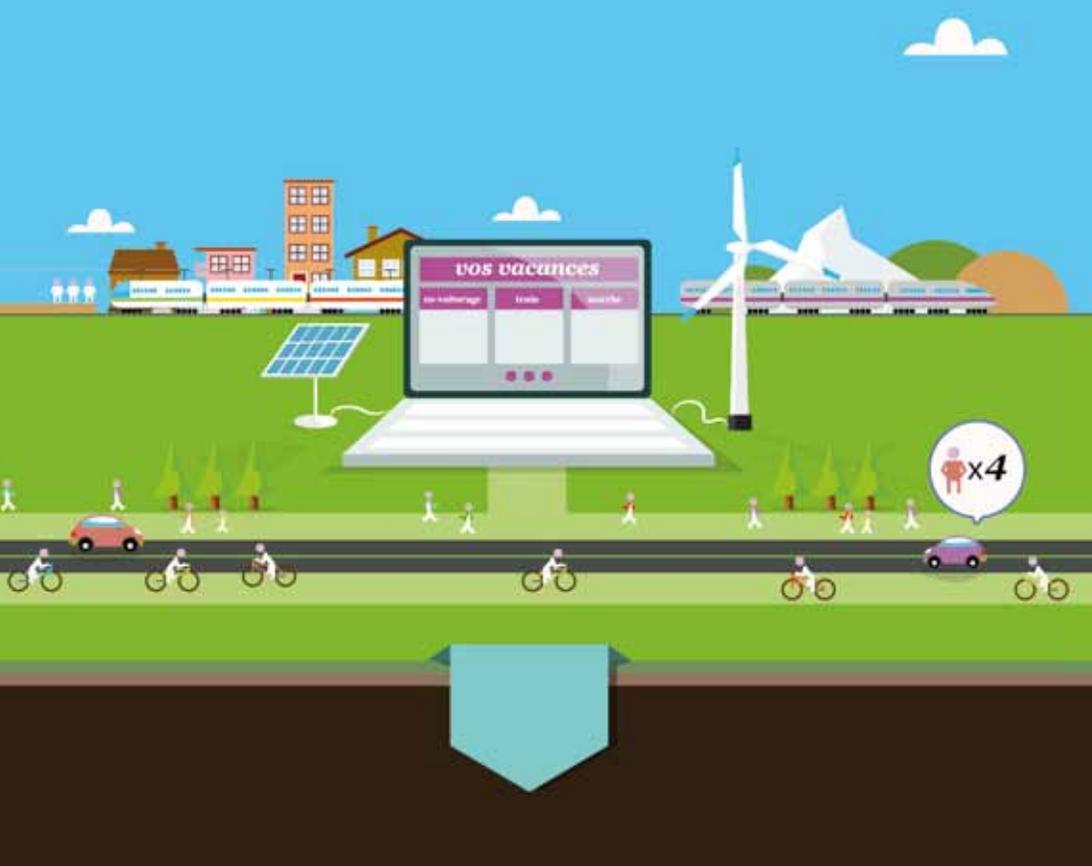
(1) Synthèse des rapports de décembre 2009 et février 2011, consultable sur : [www.bti.fr/SJwA52](http://www.bti.fr/SJwA52)

## Céline Juillard étudiante

« La plupart des élèves de ma licence viennent de BTS hygiène, sécurité, environnement ou gestion des espaces naturels. Moi, j'ai fait une fac de lettres et commencé ma vie professionnelle comme régisseuse de spectacles. J'ai voulu me reconverter parce que l'écologie et le devenir des déchets, surtout, me tiennent à cœur. **On n'est pas**

**obligé de faire un bac S pour travailler dans l'écologie !** Mes compétences en organisation et en animation m'ont permis de créer une passerelle avec la licence, qui propose une remise à niveau scientifique, un bloc de connaissances en environnement et un autre en rudologie (incinération, enfouissement, pollution des sols...). Je prévois de faire un stage comme coordinatrice dans une entreprise de collecte des déchets ménagers. A terme, je voudrais créer une entreprise spécialisée dans le recyclage. »

**Le Havre, licence professionnelle en rudologie**



# 7. DES SERVICES 100 % VERTS

**V**ous pensiez que seuls les écologistes avaient un métier tourné vers l'environnement ? Et bien, faux ! Archifaux ! Prenons les transports. En 1960, un Français ordinaire parcourait 3700 kilomètres par an, en moyenne. En 2000, la mobilité a été multipliée par quatre. Qui concevra les transports doux – vélo, voiture, train, ou diligence – dont nous aurons besoin à l'avenir ? Le constat s'applique à toute la sphère des services. Du tourisme à la communication, de nombreux métiers sont appelés à « verdir ». Alors, à vos pinceaux !



# DES TRANSPORTS PLUS DOUX



## Ingénieur en conception automobile.

Sa mission : concevoir des voitures intelligentes et des moteurs plus respectueux de l'environnement.

Au sein de son bureau d'études, il travaille

à la réduction des consommations d'énergie et de la pollution.

### Salaire. 🚗 🚗

A partir de 2 200

à 2 500 € bruts mensuels.

### Formation. 🎓

Ecole supérieure des techniques de l'aéronautique et de la construction automobile (Estaca) ; Ecole nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique (ENSMA) ; Institut supérieur de l'automobile et des transports (Isat).

### Recrutement

à 10 ans. ☆

## Nils Saclier Ingénieur en conception automobile

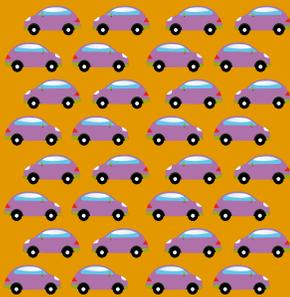
« **L**a voiture électrique, c'est la grande révolution du XXI<sup>e</sup> siècle. Ici, tout le monde réalise que nous sommes en train d'écrire une page de l'histoire de l'automobile. » Ici, c'est chez Renault. Nils Saclier est ingénieur en conception automobile et directeur du programme « Twizy », la voiture électrique aux allures futuristes que l'entreprise prévoit de commercialiser d'ici à la fin de l'année. Diplômé de Supélec en 1996, Nils Saclier entre rapidement chez Renault. Il travaille d'abord sur le développement du GPS, puis s'intéresse à « la vie d'un projet véhicule » :

« J'ai appris à construire une voiture, puis j'ai voulu apprendre à la vendre. » C'est sa double compétence ingénierie-marke-

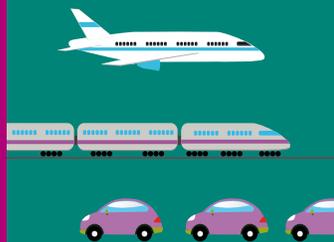
## Concevoir une voiture électrique : « Un vrai sport collectif. »

ting qui le pousse, il y a plus de deux ans, à la tête du programme Twizy.

Aujourd'hui en phase finale, le projet a mobilisé autour de Nils Saclier des équipes expertes, « les meilleurs éléments dans leur domaine ». Pour concevoir cer-



**13,5 %**  
des émissions nationales de gaz à effet de serre proviennent des voitures particulières.



taines pièces de cet engin ultracompact (1,19 m de largeur pour 1,46 m de hauteur !), des compétences issues de l'industrie ferroviaire, par exemple, ont été réutilisées. « *Mais il a aussi fallu réunir de nouvelles connaissances et de nouveaux talents de l'ingénierie.* » Moto-propulsion électrique, recharge de batteries : à chaque étape, l'ingénieur a dû trancher sur des choix techniques pour que Twizy se mette en forme. Des options prises à l'issue d'un long processus de concertation, en équipe : « *Un vrai sport collectif* », assure Nils Saclier.

### Challenge et emploi

Au-delà du challenge technologique, Nils Saclier a aujourd'hui le sentiment de carburer aux convictions : « *Cet aspect vert, respectueux de l'environnement, c'est ce qui est motivant.* » Des qualités qui multiplient, selon l'expert automobile électrique, les opportunités d'emploi dans le domaine. —



### Responsable environnement de projets ferroviaires.

Il travaille en parallèle des équipes techniques, afin de réduire l'impact environnemental d'une nouvelle ligne à grande vitesse ou du réseau ferroviaire existant. Conseiller et communicant, il s'attaque au bruit et conduit les actions d'entretien des bords de voies.

#### Salaire. 🌟🌟

A partir de 2 000 à 2 300 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole d'ingénieur ou bac+5 en environnement ; accessible après une expérience dans le domaine ferroviaire.

**Recrutement à 10 ans. ★★**



### Responsable de la logistique.

Homme de terrain, incollable sur la réglementation liée aux transports, il assure le suivi des commandes, le stockage et le flux des marchandises. Il a une mission de réduction des coûts et des impacts des activités de l'entreprise sur l'environnement.

#### Salaire. 🌟🌟

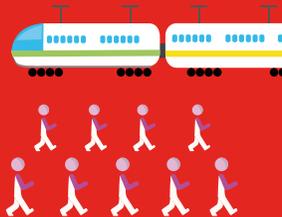
A partir de 2 000 à 2 300 € bruts mensuels.

**Formation.** Institut supérieur d'études logistiques ; Institut supérieur du transport et de la logistique internationale ; master II en logistique ; DUT gestion logistique et transport.

**Recrutement à 10 ans. ★★**

## Le trafic aérien

a été multiplié par 50, en France, au cours des cinquante dernières années ; le trafic automobile par 25 et le trafic ferroviaire par 2.



**1,3** million de Français sont employés dans le secteur des transports.

# UN TOURISME PLUS DURABLE



## Responsable d'hébergement touristique.

Il gère, anime et développe une structure touristique qui peut être « écolabellisée » : le contrôle de l'impact de cette activité sur l'environnement est alors garanti. L'offre se développe à grande vitesse. La demande grandit elle aussi.

### **Salaire.** 🌱

A partir de 1400 € bruts mensuels.

### **Formation.** BTS

Responsable d'hébergement ; BTS Animation et gestion touristique locales ; Licence pro. Hôtellerie et tourisme.

### **Recrutement**

à 10 ans . ☆

## Franck Bellier Responsable d'hébergement touristique

**F**ranck Bellier ne cache pas sa fierté. Ses « Roulottes du Moulin » ont décroché l'été dernier l'écolabel européen « Services d'hébergements touristiques ». Ce macaron donne avant tout « une bonne image » au site qu'il dirige depuis moins d'un an. Installées dans un charmant village au cœur de l'Anjou, ses caravanes atypiques n'attirent pourtant pas que des adeptes du développement durable.

« Certains sont réellement en quête de cet aspect écolo, mais beaucoup ne viennent pas pour ça. Une fois installés, ils s'adaptent à notre démarche environnementale. »

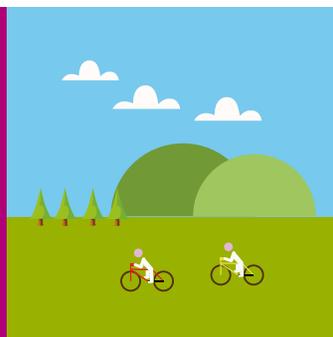
Au programme : sensibilisa-

tion au tri et à la réduction des déchets, consommation mesurée d'énergies, pour certaines renouvelables. Les eaux usées sont récupérées pour arroser le jardin et la température de la piscine progresse modérément au moyen d'une pompe à chaleur. En plus des tâches classiques liées au métier touristique (réservations, comptabilité, accueil des clients), Franck s'attache au moindre détail pour conserver sa précieuse récompense. Jusqu'à remplacer les sachets de sucre jetables par des sucriers en verre. « Il faut garder notre activité écolabellisée en haut du pavé. Et aller toujours plus loin dans notre démarche ! » —



## Paris-New York

en avion (aller et retour) équivaut au tiers du bilan carbone annuel d'un Français.





**Animateur en tourisme durable.** Chargé de l'organisation pratique et pédagogique des activités, il peut se spécialiser dans un domaine particulier de la découverte du patrimoine naturel, social ou historique auprès d'un public donné (touristes, scolaires, personnes âgées). Ce travail précaire, car saisonnier, est en plein développement.

**Salaire.**    
A partir de 1900€ bruts mensuels.

**Formation.** Brevet d'animation ou diplôme professionnel de l'animation ; brevet d'État sportif ; BTS tourisme et loisirs.

**Recrutement**  
à 10 ans. ☆



**Concepteur en séjours et voyages.** A mille lieues des circuits de catalogue, il conçoit des voyages respectueux de l'environnement et des hommes, sur mesure et fournis clés en main aux touristes. Face à une demande en forte progression, le forfaitiste doit jouer la carte de la flexibilité face aux vacanciers.

**Salaire.**   
A partir de 1400€ bruts mensuels.

**Formation.** BTS tourisme, vente et production touristiques ; diplôme de conseiller en séjours et voyages ; expérience dans le domaine du tourisme.

**Recrutement**  
à 10 ans. ☆



**Agent commercial.** Cet indépendant trouvera mille voies pour se lancer dans le développement durable et promouvoir ses différentes activités. Prestataire de services, il peut élaborer des programmes d'écovolontariat dans les entreprises par le biais de congés solidaires. Négociant en produits « verts », il convaincra une clientèle en explosion.

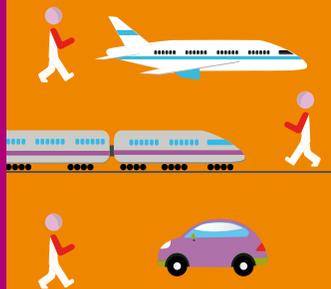
**Salaire.**   
A partir de 1600€ bruts mensuels (et variable selon commissions).

**Formation.** BTS négociation et relation client ; BTS commerce ; DUT techniques de commercialisation.

**Recrutement**  
à 10 ans. ☆

## « Slow tourisme »

ce concept émergent est calqué sur celui du « slow food ». Son mot d'ordre : ralentir.



## 844 000

emplois salariés ont été générés par le tourisme en France en 2009.

# LES TECHNOLOGIES DE LA COMMUNICATION VERTE



## Consultant en green

**IT.** Il faut être aussi solide en technologie qu'en psychologie ! Accompagner les entreprises dans un programme de green IT, c'est avant tout convaincre des utilisateurs.

### **Salaire.** 🌱🌱🌱

De 850 à 1200 € HT par jour (consultant).

**Formation.** Master professionnel sciences et technologies de l'information et de la communication, spécialisation informatique ; école d'ingénieur, spécialisation informatique (ENST Brest, Epita, Enssat Lannion, 3IL Limoges, UTC Compiègne, Ensimag Grenoble).

### **Recrutement**

à 10 ans . ☆

## Frédéric Bordage Consultant en green IT

« J'ai une formation en école de commerce avec un DESS d'informatique. Pendant une première partie de ma vie, j'ai occupé tous les postes imaginables : chef de projet, développeur... Puis je suis devenu journaliste spécialisé en informatique. En 2004, j'ai créé greenit.fr, qui était à l'époque un blog personnel. Personne ne parlait du développement durable dans la branche informatique ! Je voulais soulever les questions sur les besoins du secteur et montrer que des solutions existaient.

Aujourd'hui, nous sommes quarante contributeurs experts à participer au blog, qui est devenu une plateforme d'échanges. Et je me suis spécialisé dans le conseil. Ce n'est jamais pour des ques-

tions écologiques qu'une entreprise fait appel à moi : elle veut d'abord réduire ses coûts. Mais elle sait aussi que la dimension environnementale d'un programme de green IT va la rendre vertueuse. On commence toujours par l'un des postes phares de

« Coût du mètre carré, taxe carbone : en dix ans, les paramètres ont explosé. »

l'informatique dans l'entreprise, comme l'impression ou les postes de travail, avant que la démarche ne fasse éventuellement tâche d'huile. Surtout si les résultats sont convaincants.



**10%** C'est l'augmentation annuelle de la consommation électrique due aux Technologies de l'information et de la communication, depuis dix ans.



Prenons l'exemple des data centers : après examen, il est facile de prendre des mesures simples. Réorganisation de la salle pour permettre le refroidissement des serveurs, climatisation de précision, rationalisation de l'espace de stockage des données : ces « bonnes pratiques » peuvent diviser la facture d'électricité par deux !

Coût de l'électricité et du mètre carré, taxe carbone : en dix ans, tous les paramètres ont explosé, ainsi que la demande en puissance de calcul. Les budgets sont réduits. Une prise de conscience est en train de se faire. Pour l'instant, ce sont surtout les très grosses entreprises, généralement aiguillonnées par les ONG, qui sont les plus efficaces en la matière. Les petites n'ont pas les moyens de se payer un audit. Les collectivités s'y mettent, au titre de l'exemplarité des services de l'Etat. Dans tous les cas, il s'agit de faire changer les mentalités et ça prend du temps. C'est aussi un travail de communicant ! » —



### Auditeur énergétique des systèmes d'information.

L'efficacité énergétique des data centers et autres parcs de postes de travail est encore une affaire de spécialistes très pointus. Son évaluation constitue la première étape d'une démarche de green IT et peut se résumer à une équation à trois inconnues : consommation énergétique (kWh), pollution émise (CO<sub>2</sub>) et coût financier (€).

#### Salaire.

Non communiqué  
**Formation.** Ecole d'ingénieur, spécialisation informatique et/ou génie thermique et climatique.

**Recrutement à 10 ans.** ☆



**Développeur.** D'une version à l'autre d'un logiciel, les besoins en ressources (mémoire, disque dur) et en matériel peuvent doubler... Ainsi que la facture pour les entreprises. Des développeurs se sont donc spécialisés dans l'optimisation du code logiciel.

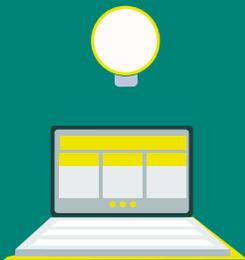
#### Salaire.

A partir de 2 000 € bruts mensuels.

**Formation.** Master professionnel sciences et technologies de l'information et de la communication, spécialisation informatique ; école d'ingénieur, spécialisation informatique.

**Recrutement à 10 ans.** ☆

**1,8** tonne de matériaux bruts est nécessaire à la fabrication d'un ordinateur PC de 24 kg.



La vidéoconférence ou le télétravail peuvent alléger l'empreinte environnementale des activités humaines.

# DES PISTES POUR SE FORMER

**1 Paris**  
Ecole des ponts ParisTech, master transports et développement durable  
**Niveau :** bac +5  
**Durée :** 3 semestres  
**Coût :** 14 000 euros  
**Objectif :** formation de pointe dans la conception de véhicules et services de mobilité durable et la planification de réseaux de transports.

**Profil :** bac +4 en sciences de l'ingénieur, en économie ou en géographie. Bon niveau en mathématiques.

**2 Bordeaux**  
Institut d'aménagement de tourisme et d'urbanisme, licence pro développement durable et solidarité internationale  
**Niveau :** bac +3  
**Durée :** un an  
**Coût :** frais d'inscription à la fac  
**Objectif :** mise en place de projets de développement et de solidarité dans les pays du Sud pour des ONG, associations, entreprises...

**Profil :** bac +2 ou expérience professionnelle significative.

**3 Toulouse**  
ESC, mastère management créatif, innovation et entrepreneuriat  
**Niveau :** bac +5 et plus  
**Durée :** 1 an  
**Coût :** 13 950 euros  
**Objectif :** forme au management adapté à des secteurs d'innovation rapide pour des métiers allant de la création de start-up à l'intelligence économique et la gestion d'innovation en entreprises.

**Profil :** bac +5, ou niveau M1 et 3 ans d'expérience.

**4 Clermont-Ferrand**  
IUT, licence pro génie logiciel et développement d'applications pour plateformes mobiles  
**Niveau :** bac +3  
**Durée :** un an  
**Coût :** frais d'inscription à la fac  
**Objectif :** forme à la création de services (consommation collaborative, transport...) pour start-up ou collectivités.

**Profil :** L2, BTS, DUT d'informatique, réseaux et télécommunications.

**5 Marne-la-Vallée**  
Université Paris-Est, master management de l'insertion par l'économie sociale et solidaire  
**Niveau :** bac +5  
**Durée :** 2 ans  
**Coût :** frais d'inscription à la fac  
**Objectif :** forme au management de projet à vocation sociale et à l'insertion par l'activité économique. Possibilité de contrat pro ou d'apprentissage.

**Profil :** être titulaire d'une licence générale.



## « Osez entreprendre ! »

**Pour trouver un métier qui a du sens, il faut parfois... le créer ! De plus en plus de jeunes entrepreneurs sautent le pas. Et inventent les services de demain.**

Imaginer de nouveaux modes de consommation et de déplacement, redonner du sens aux pratiques de production, créer... La crise a du bon : elle est synonyme d'opportunité pour faire émerger des comportements plus respectueux et plus intelligents. Pour réussir, il faut étudier le marché et répondre à un besoin clair. La Ruche qui dit oui ! par exemple, a imaginé la première plate-forme internet où se rencontrent producteurs et consommateurs d'aliments frais. La vente et le paiement ont lieu en ligne et la livraison

se déroule dans un lieu privé ou public, transformé en marché pour l'occasion. Pari réussi : la jeune entreprise a levé 1,5 millions d'euros en novembre 2012.

### **Du crédit pour une économie solidaire**

Tous les essais ne sont pas concluants mais les perspectives d'avenir sont immenses, estime Tristan Lecomte, diplômé d'HEC. Lui, il a quitté L'Oréal en 1998 pour fonder la marque de commerce équitable Alter Eco, puis l'entreprise Pur Projet avec laquelle il revisite l'idée

de compensation carbone – je pollue, tu plantes un arbre – pour en faire un outil de développement. Il mène par exemple des projets d'agroforesterie, financés par de grandes entreprises, auprès de petits producteurs.

*« On assiste à l'émergence d'une nouvelle économie fondée sur la dématérialisation, la consommation collaborative, le conseil aux grandes entreprises à propos de pollution, les économies d'énergie... Ce n'est pas une bulle. C'est lent et progressif. Mais c'est là qu'on crée de la valeur économique et sociale. »*

Et l'entrepreneuriat social et solidaire, qui concerne aujourd'hui 10 % des entreprises, a de l'avenir. Le gouvernement vient notamment d'accorder 500 millions d'euros de crédits pour soutenir le lancement de projets qui sont bien souvent hors des circuits de financement classique de l'économie. –

### **Julien Gaffiot chargé d'études**

**« A**près un double master en sociologie et six mois de stage chez Chronos, bureau d'études et de prospective sur les mobilités, je viens d'être embauché en CDD. Ma formation de sociologue s'avère utile dans la conception de nouveaux services. **Comprendre les logiques et les stratégies des individus est essentiel pour changer les pratiques et faire adopter de**

**nouveaux usages.** J'analyse les comportements de déplacement et les freins au changement dans le cadre d'appels d'offre de collectivités et d'entreprises. *Le but : permettre aux acteurs de développer des services de substitution répondant aux attentes et favorisant une mobilité plus durable et plus désirable. De nouveaux services émergent, comme le covoiturage, l'autopartage, le vélo en libre-service, les applis mobiles... Tous s'appuient sur une expertise du changement. »*

**Master 2 sociologie des organisations**



# 8. PASSE LE MESSAGE À TON VOISIN !

**U**n quart de siècle, c'est beaucoup et en même temps si peu. Depuis 1987 et le rapport Brundtland, qui définit le développement durable, le concept a fait du chemin. Mais la route est encore longue ! Pour passer à la vitesse supérieure, il faut SEN-SI-BI-LI-SER. En apôtres d'une planète plus propre, des professionnels informent les citoyens, dirigeants, salariés et décideurs. Du juriste en environnement au certificateur d'écolabels, une grande variété de métiers contribuent à faire passer le message.



# CONSEILLER ET COORDONNER DES PROJETS VERTS



## Juriste spécialisé en droit de l'environnement.

Bien qu'elle évolue très rapidement, la législation sur la protection de l'environnement n'a aucun secret pour ce juriste. Conseil et accompagnement d'entreprises ou de collectivités, obtention de certifications, contentieux à régler : les services d'un avocat ainsi spécialisé deviennent indispensables à de nombreux projets industriels ou publics.

### **Salaires.** 🌱 🌱

A partir de 2 300 € bruts mensuels.

**Formation.** Cours en droit spécialisation en droit de l'environnement.

**Recrutement à 10 ans.** ☆

## Arnaud Gossement Avocat en droit de l'environnement

### **Quel cursus faut-il emprunter ?**

Aujourd'hui, il suffit de s'inscrire en master de droit avec une spécialisation en environnement, que l'on trouve désormais dans la plupart des universités. Avant « l'effet Grenelle », c'était assez rare : j'ai donc fait un master II de recherche en droit public général. Ce n'est que lors de ma thèse que je me suis spécialisé en environnement. Elle portait sur le principe de précaution, un concept peu célèbre... à l'époque ! En parallèle, je suis devenu porte-parole

de l'ONG France Nature Environnement, poste que j'ai quitté en 2010. J'ai aussi enseigné et, après avoir passé l'examen de sortie du barreau de Paris, je me suis formé au métier d'avocat au sein du cabinet de Corinne Lepage.

### **A quoi ressemble votre quotidien ?**

Mes journées sont assez peu semblables. Je passe fréquemment d'un univers à l'autre. En principe, je reçois et conseille des clients, la plupart du temps des entreprises, dans la matinée : s'ils souhaitent créer un parc



**+ de 500**  
traités et accords  
internationaux  
sont liés à  
l'environnement.



photovoltaïque, je leur expose l'état du droit en ce domaine et les démarches à respecter pour mener à bien le projet. L'après-midi venu, je file au tribunal administratif pour gérer un contentieux. Un dossier type ? Un projet de construction d'un parc éolien dans une collectivité, auquel s'oppose une association qui dépose un recours : j'interviens après étude du dossier pour plaider contre l'annulation du permis de construire.

### Quel regard portez-vous sur votre métier ?

Je ne connais pas de juristes en droit de l'environnement qui ne soient pas passionnés par leur spécialité... sans être forcément militants ! Il faut également avoir le désir d'actualiser sans cesse ses connaissances, car c'est un domaine qui évolue en permanence. —



**Chargé d'étude et conseiller.** Avant tout projet d'aménagement, ce technicien gestionnaire doit réaliser des études d'impact sur les milieux concernés et rendre un rapport d'expertise. Spécialisés en biodiversité ou en gestion des déchets, les bureaux d'études sont de plus en plus sollicités par les entreprises et les collectivités territoriales pour les accompagner dans leurs décisions.

**Salaire.** 🌱 🌱

A partir de 1900 € bruts mensuels.

**Formation.** Ecole d'ingénieur ou master en environnement, géologie, paysagisme, biologie.

**Recrutement à 10 ans.** ☆



**Chargé de mission Agenda 21.** Il optimise et coordonne des programmes de développement durable auprès des collectivités. Son objectif : améliorer la qualité de vie des habitants, économiser les ressources naturelles et renforcer l'attractivité du territoire. Il pilote budgets et plannings, et assure des missions de sensibilisation.

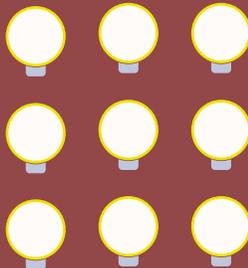
**Salaire.** 🌱 🌱  
A partir de 1900 € bruts mensuels.

**Formation.** Master avec spécialisation (développement local/ social, environnement, urbanisme, aménagement).

**Recrutement à 10 ans.** ☆

## 950

démarches d'« Agenda 21 » sont en cours en France.



## 1 milliard

d'euros sont consacrés à la recherche, dans le cadre de la stratégie nationale de développement durable.

# MESURER LES IMPACTS ET DIAGNOSTIQUER



## Consultant carbone.

Ce métier n'existait pas il y a encore quelques années. Aujourd'hui, toutes les structures qui souhaitent s'engager dans une démarche environnementale — ou qui sont tenues de le faire — font appel à ce spécialiste de l'impact carbone, qui les aide à mesurer et réduire l'impact de leur activité sur l'environnement.

## **Salaires.** 🌱 🌱

A partir de 1800 € bruts mensuels.

**Formation.** Formation Bilan Carbone © assurée par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe).

**Recrutement à 10 ans.** ☆

## Hervé Fournier Consultant carbone

**D**irecteur de Terra 21 (\*), un cabinet nantais de conseil en développement durable qu'il a cofondé en 2008, Hervé Fournier accompagne « la mise en œuvre de la responsabilité sociale des entreprises ». « Le bilan s'étend sur trois mois, avec au moins huit jours passés à coacher l'équipe sur place », précise-t-il. Il faut d'abord évaluer, à tous les postes, les ressources et l'énergie consommées, les polluants émis, avant de proposer une stratégie assistée de réduction de l'impact environnemental.

## **Taxe carbone**

Pas de danger de tourner en rond pour celui qui a « parfois huit ou dix missions en cours ». Imprimerie, syndicat de col-

lecte des déchets : toutes sortes d'entreprises y passent.

« Des boîtes nous demandent des évaluations pour intégrer un marché qui exige cette transparence. Même un géant industriel comme Wal-Mart s'engage à être plus propre, pour parer à l'éventuelle instauration d'une taxe carbone », explique Hervé qui souhaiterait que chaque corps de métier se « décarbonise ». Pour lui, il s'agit de « réinventer les modes de travail et actionner un puissant levier d'innovation. » Seule ombre au tableau : avec plus de 4 000 prestataires habilités par l'Ademe, le marché du bilan carbone est déjà saturé. —

(\* ) Terra 21 est partenaire de Terra Economica, la société éditrice de Terra eco.



## Un bilan carbone

donne une mesure d'émissions de gaz à effet de serre d'un produit ou d'une activité.

AUJOURD'HUI, ON PEUT OBTENIR  
DES CONSEILS GRATUITS  
ET INDÉPENDANTS  
POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE.

INFO → ÉNERGIE

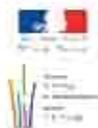


Pour contacter le conseiller  
INFO → ÉNERGIE  
le plus proche de chez vous.  
☎ N° Azur 0 810 060 050  
www.ademe.fr

Pourquoi attendre ? Pour réduire vos consommations d'énergie et vos factures, des spécialistes vous aideront à faire les bons choix pour votre logement :

- Une bonne isolation de votre logement couplée à une bonne ventilation, c'est jusqu'à 60 % d'économie.
- Une chaudière récente et performante, c'est jusqu'à 40 % d'économie sur votre consommation de chauffage.
- Un chauffe-eau solaire, c'est jusqu'à 20 % d'économie sur votre facture d'eau chaude.
- Utiliser des lampes basse consommation, c'est décaler 5 fois moins d'énergie pour l'éclairage.

**ECONOMISER L'ÉNERGIE  
FRISONS VITE  
ÇA CHAUFFE**



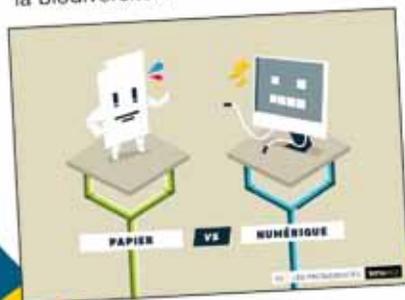
# Donnez du punch au développement durable

**Vous êtes une entreprise,  
une collectivité, un service public  
ou un établissement scolaire,  
Terra eco vous propose  
ses outils de sensibilisation  
innovants.**

## Nos conférences

Nos experts se déplacent pour animer une conférence en fonction de vos besoins, sur votre lieu de travail.

Exemples de thématiques : les océans, les impacts de l'informatique, la biodiversité...



## Nos éditions déléguées

Nous mettons à votre disposition notre savoir-faire pour l'élaboration de tous vos besoins en édition, création de contenus, textes, infographies...

## Nos applications digitales

Utilisez la créativité, la force de l'interactivité et du design. Concevez avec nous des outils de sensibilisation efficaces pour rendre, enfin, attrayante, la révolution du développement durable.





### Analyste extrafinancier.

Expert dans le domaine financier de l'investissement socialement responsable (ISR) et de l'analyse sociale, il sélectionne des entreprises en fonction de critères de développement durable (environnementaux, éthiques, sociaux) et conseille les investisseurs.

#### **Salaire.** 🗨️ 🗨️

A partir de 2 200 € bruts mensuels.

**Formation.** Master en management de l'environnement, en finance ou en droit ; master stratégies du développement durable et responsabilité sociale des entreprises.

**Recrutement**  
à 10 ans. ☆



### Certificateur.

Ecolabels, normes environnementales : les attestations officielles se multiplient. Avant de produire les documents requis, cet expert accomplit, sur le terrain, le travail d'évaluation demandé par de nombreuses entreprises ou collectivités.

Il peut aussi garantir qu'une maison individuelle est bien « basse consommation ».

#### **Salaire.** 🗨️

A partir de 1 500 € bruts mensuels.

**Formation :** Formations professionnalisantes hors cursus universitaire (Belgique).

**Recrutement**  
à 10 ans. ☆



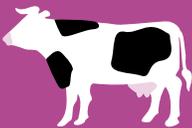
**Economiste.** En incluant les critères sociaux et environnementaux, il transforme la notion de profit, plus uniquement financier. A l'aide du calcul complexe de ces incidences, il œuvre à l'équilibre entre préservation des ressources et production.

#### **Salaire.** 🗨️

A partir de 1 200 à 1 500 € bruts mensuels.

**Formation.** Master de recherche économie et environnement ; master économie du développement durable ; master économie de l'environnement et des ressources naturelles ; master entreprise et développement durable.

**Recrutement**  
à 10 ans. ☆



## Les écolabels

garantissent les caractéristiques environnementales et sociales de nos produits et services.

# ÉDUCER ET INFORMER AUTOUR DE L'ENVIRONNEMENT



## Communicant.

Il gère la politique de communication d'une entreprise et met en valeur ses efforts en matière de développement durable. Excellent vulgarisateur sur des sujets souvent pointus, il informe aussi l'entreprise sur son image environnementale. Pour cela, il doit connaître ceux pour laquelle il travaille et s'informer en permanence de l'actualité environnementale.

## Salaire. 🍀

A partir de 1500 à 1700 € bruts mensuels.

**Formation.** Double cursus en sciences et en communication ; école d'ingénieur.

## Recrutement

à 10 ans. ☆

## Alice Audouin Communicante

**R**omancière, chroniqueuse, ex-directrice de communication du média Novethic, cofondatrice du collectif de communication responsable Adwiser, présidente de la Coalition pour l'art et le développement durable... Jamais à court d'énergie, Alice Audouin s'est même trouvé depuis septembre une nouvelle occupation : maître de conférence pour un master communication et environnement. Sortez vos tablettes.

A ses étudiants, elle présente deux pensées (très) différentes. Un : « *Le monde va de travers, il faut à tout prix éliminer la publicité pour lutter contre la surconsommation.* » Deux : « *Le monde va de travers, mais*

*la communication peut l'aider en développant des messages faisant évoluer nos modes de vie.* »

Cochez la bonne réponse. Pas militante (ce serait « une erreur

« On en est encore à la couleur verte et au bambou... On n'a rien compris ! »

professionnelle ») mais pédagogue au point de « faire du conseil jusque chez les concurrents », cette convaincue ne décolère pas sur la médiocrité de la communication sur le développement durable : « On en est encore à la couleur verte et ➔



## Le greenwashing

désigne un message de communication qui abuse d'arguments écologiques.

Si les étiquettes disaient tout...



Novethic n'existerait pas.

Novethic est une marque déposée de Novethic. Les produits Novethic sont fabriqués en France à partir de matières premières locales et de produits chimiques d'origine naturelle.

Novethic est une marque déposée de Novethic.

**novethic.fr**

➔ *au bambou... On n'a rien compris !* », assène-t-elle. Alice dénonce « un côté infantilisant » doublé de revendications trop radicales.

Elle critique des politiques « trop sérieux », exige moins de morale et plus d'humour : un ingrédient indispensable à ses yeux, qu'elle a voulu distiller dans son roman *Ecolocash*.

### « Responsabiliser la communication »

Pas de tabou pour Alice Audouin. Elle assure qu'il n'est pas paradoxal d'être le communicant en environnement d'une grande chaîne de fast-food.

« Si l'entreprise a décidé de diffuser des messages respectueux en termes nutritionnels ou environnementaux, pourquoi pas ? » Selon elle, tous les moyens (ou presque) sont bons pour remplir sa mission : « Responsabiliser la communication. » —



**Animateur.** Bon communicant, excellent pédagogue, il sensibilise différentes catégories de publics aux thèmes de l'environnement. Il les éduque également à la préservation de la nature.

#### **Salaire.** 🌩

A partir de 1400 € bruts mensuels.

**Formation.** Licence professionnelle protection de l'environnement spécialisation animateur agrienvironnement ; licence professionnelle développement et protection du patrimoine culturel spécialisation médiation scientifique et éducation à l'environnement.

**Recrutement à 10 ans.** ☆



**Journaliste.** Il convertit peu à peu les médias généralistes (et leurs lecteurs) aux thèmes du développement durable ou travaille pour des publications spécialisées en sciences ou en environnement. Documentation, enquêtes de terrain, travail de mise en forme et de synthèse : l'intérêt pour la santé de la Terre a entraîné une demande nouvelle en informations.

#### **Salaire.** 🌩

A partir de 1400 € bruts mensuels.

**Formation.** Cours scientifique puis école de journalisme ou de communication.

**Recrutement à 10 ans.** ☆



## L'enseignement

du développement durable est obligatoire depuis 2004 à l'école. Cette sensibilisation passe aussi par l'entreprise, les pouvoirs publics et le foyer.



Jardin  
BiO' inspired



# PRODUCTEURS RÉGIONAUX

1 logo pour  
100 savoureux produits bio  
origine France!

De grandes  
et moyennes  
surfaces  
à partir de

[www.leanatureboutique.com](http://www.leanatureboutique.com)



Le logo Producteurs Régionaux de Jardin BiO' garantit une fabrication française avec au moins 70% d'ingrédients cultivés en France.



[www.jardinbio.fr](http://www.jardinbio.fr)

Jardin BiO' une marque de LEA NATURE. *engagée de nature*

# QUEL MONDE VOULONS-NOUS CONSTRUIRE?

- PLUS JUSTE?
- PLUS QUOI?
- PLUS SOLIDAIRE?
- PLUS HUMAIN?

DOIS-JE  
VRAIMENT  
CHOISIR?



Qui peut parler aujourd'hui de société, de rapports humains sans les envisager à l'échelle du monde? Encore faut-il s'entendre sur le monde que nous voulons. Un monde où l'économique est au service des hommes et des femmes, et pas le contraire. Bien sûr. Mais le pouvons-nous? Comment agir? Avec une banque? Après tout, une banque, c'est fait pour construire. Le Crédit Coopératif, avec ses sociétaires, participe à l'essor de l'économie sociale et solidaire. Ce monde-là, vous pouvez le construire avec votre banque.

# DES PISTES POUR SE FORMER





# Prendre les entreprises par la main

La crise a donné un coup au conseil en développement durable. Mais la complexité des lois lui permet de se rendre indispensable auprès des organisations.

Chez PricewaterhouseCoopers, une équipe de 35 salariés réalise des analyses de cycle de vie, des audits environnementaux, du conseil en stratégie, des bilans carbone, du reporting extrafinancier... Ici, il y a beaucoup de profils juniors.

« De plus en plus de formations, de type grande école, forment des jeunes diplômés immédiatement opérationnels. Leurs perspectives d'évolution sont rapides. Un consultant peut également acquérir les compétences techniques dans une filière puis venir au développement

durable », souligne Olivier Muller, directeur conseil en stratégie développement durable.

## Pression réglementaire et financière

Si les profils d'ingénieurs sont majoritaires, le recrutement est ouvert à d'autres cursus. Le marché se partage entre les historiques – PricewaterhouseCoopers et les autres « grands » cabinets de conseil – et de jeunes structures nées avec l'émergence des enjeux environnementaux dans les entreprises. Parmi ces

petits nouveaux, citons BeCitizen, Ethicity ou Utopies.

Ce qui motive les entreprises à faire appel au conseil, c'est d'une part la réglementation, qui leur impose des exigences de performance et de reporting sur leurs activités sociales et environnementales, et, de l'autre, les investisseurs, qui regardent désormais les bilans extrafinanciers.

Le poste de conseiller permet d'avoir un aperçu large des enjeux de la responsabilité sociale et environnementale.

Les carrières évoluent souvent vers les départements développement durable des entreprises ou les institutions publiques ou privées de gestion de l'environnement (Ademe, Eco-Emballage, Ecofolio, Eco-Systèmes...).

Le tout une fois que le candidat a fait ses classes auprès de dizaines d'entreprises pour affiner leurs stratégies environnementales. –

## Ladislav Smia, analyste ISR

« Après une prépa scientifique, j'ai intégré l'Ecole des mines de Nancy. J'ai suivi mes premiers cours sur le développement durable en Suède, pendant un Erasmus. Ça a été un déclic. Puis, j'ai passé neuf mois dans une association de commerce équitable en Amérique du Sud et, en rentrant, j'ai été admis au sein du master développement durable d'HEC. J'ai commencé ma carrière au département stratégie et développement durable de PricewaterhouseCoopers. Puis j'ai été embauché chez Natixis. J'y audite les activités développement durable des entreprises dans lesquelles nous investissons. **L'ISR (Investissement socialement responsable) représente une part encore très minoritaire des actifs, mais c'est en plein essor.** Le profil ingénieur spécialisé en développement durable est une bonne carte. Dans mon département, il y a aussi un diplômé de Science-Po et deux d'écoles de commerce. »

**Mastère spécialisé en développement durable d'HEC**



ici

j'apprends  
un nouveau métier :  
créateur d'oxygène.

NOUS OFFRONS BIEN PLUS QU'UNE FORMATION  
À DES MILLIERS DE JEUNES EN APPRENTISSAGE :  
UN MÉTIER D'AVENIR,  
[www.iledefrance.fr/apprentissage](http://www.iledefrance.fr/apprentissage)

 **île de France**  
Demain s'invente ici

PACK

15-30

.FR

SANTÉ

LOGEMENT

CULTURE

SPORT

LOISIRS

TRANSPORT

FORMATION

SAISON 2



La Région a créé le Pack 15-30 pour améliorer les conditions de vie et l'insertion des jeunes ligériens dans la société, mais également pour réduire les inégalités d'accès à la santé, au logement, à la culture, au sport, au transport et à la formation.



Retrouvez le détail des aides et les modalités d'obtention sur

[WWW.PACK15-30.FR](http://WWW.PACK15-30.FR)



l'esprit grand ouvert



Région

PAYS DE LA LOIRE