



# **CROÎTRE AVEC LA RÉVOLUTION ÉCOLOGIQUE**

**LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE  
VUE PAR LES COLLABORATEURS DES PME ET ETI FRANÇAISES**

**TENDANCES & RUPTURES**

## Présentation de Bpifrance Le Lab

**Bpifrance Le Lab est un laboratoire d'idées lancé en mars 2014 pour « faire le pont » entre le monde de la recherche et celui de l'entreprise.**

Le Lab est un dérouteur d'idées reçues pour **Bpifrance** et les dirigeants d'entreprise, de la *start-up* à l'ETI.

**Bpifrance Le Lab décrypte les déterminants de la croissance et éclaire les chefs d'entreprise** dans un monde de ruptures à la fois économiques, sociétales et environnementales, avec deux finalités :

- **participer à l'amélioration des pratiques de financement et d'accompagnement de Bpifrance ;**
- stimuler la réflexion stratégique des dirigeants et **favoriser la croissance** de leur entreprise.

**Bpifrance Le Lab** s'est doté de sa propre gouvernance, avec un Conseil d'orientation composé de 19 personnalités interdisciplinaires et présidé par Nicolas Dufourcq, Directeur général de **Bpifrance**.

Éditeur : Bpifrance

# ÉDITO

Derrière l'acronyme TEE, pour transition énergétique et écologique, se cache une révolution d'une importance et d'une ampleur au moins aussi grande que la transition numérique en cours. Il y aura un avant et un après. Comme pour la transition numérique, il y aura, du côté des entreprises, de grands gagnants et de grands perdants. La concurrence ne se jouera plus entre les grands et les petits, mais entre les rapides et les lents.

La TEE reste malheureusement trop souvent cantonnée à des enjeux globaux relevant des États (comme la COP 21<sup>(1)</sup>), et lorsqu'elle concerne des entreprises, elle est trop souvent appréhendée sous l'angle de la contrainte et des normes réglementaires. Lorsque **Bpifrance** a accordé des Prêts verts<sup>(2)</sup>, l'évaluation du dispositif a conclu que les entreprises qui en faisaient la demande étaient des entreprises plus performantes et innovantes que la moyenne... Comme si la TEE était un sujet dont on se préoccupe lorsque tous les autres ont été traités.

Notre propos n'est pas de sous-estimer les difficultés à s'emparer du sujet, mais plutôt de lancer une alerte pour que chaque dirigeant puisse en mesurer les impacts aujourd'hui et surtout demain. Préparer l'avenir, ce n'est pas traiter la transition énergétique et écologique en dernier recours, mais c'est au contraire, l'anticiper dès maintenant pour se créer un avantage compétitif décisif. La TEE peut être, en effet, un puissant levier de différenciation stratégique et d'innovation.

Le secteur automobile illustre bien ce propos : les constructeurs qui ont parié sur l'avenir avec l'électrique au moment où personne n'y croyait ne cessent de gagner des places dans le classement mondial. Ceux qui y sont allés un peu, mais sans vraiment franchir le pas, tentent aujourd'hui de rattraper leur retard. Enfin, il y a ceux qui ont considéré la TEE seulement comme une contrainte, et qui ont cherché à contourner la réglementation sur les émissions de polluants, tout en continuant à faire porter l'essentiel de leurs efforts sur le développement de la puissance du moteur... L'histoire commence à dire qui a fait les bons choix.

Parce que les salariés sont aussi des citoyens et des consommateurs, **Bpifrance Le Lab** a choisi une approche originale en partant de leur point de vue. **Bpifrance Le Lab** a interrogé par sondage 1 000 collaborateurs de PME et d'ETI (de 10 à 5 000 salariés) pour comprendre leurs attentes, leurs perceptions et leurs réactions face aux démarches « TEE » de leur entreprise.

Ce qu'il en ressort est très instructif pour tous les dirigeants de PME et d'ETI. 3 chiffres méritent d'être mis en avant :

- 54 % des collaborateurs estiment que la TEE est principalement poussée par les normes et les lois dans leur entreprise ;
- alors que 77 % souhaiteraient que leur entreprise s'implique davantage dans le respect et la promotion de l'environnement ;
- et que 75 % pensent qu'ils ont un rôle à jouer dans la TEE de leur entreprise.

**Bpifrance Le Lab** propose avec cette étude de changer de regard sur la TEE et de mettre en lumière les opportunités qu'elle offre pour les entreprises.

**Bpifrance Le Lab**

<sup>(1)</sup> La COP 21 est la Convention des Nations Unies sur les changements climatiques, organisée à Paris, du 30 novembre au 11 décembre 2015.

<sup>(2)</sup> Le dispositif des Prêts verts a permis aux PME et aux ETI industrielles de bénéficier de prêts à taux bonifiés et de garanties de prêts (PME uniquement), pour les investissements permettant d'accroître la compétitivité et la performance énergétique et environnementale de leurs procédés ou de leurs produits.



## Point de vue de Bpifrance Le Lab

1. Pour les entreprises, la TEE est encore trop souvent perçue comme une contrainte supplémentaire, d'ordre économique.
2. La TEE représente un virage inéluctable, sans possibilité de retour en arrière, à aborder avec une implication totale.
3. La TEE est une opportunité pour les entreprises de bâtir des avantages concurrentiels durables. À noter qu'elle se diffuse aujourd'hui plus facilement en BtoC<sup>(1)</sup> qu'en BtoB<sup>(2)</sup>, les consommateurs finaux étant davantage prêts à supporter les surcoûts que les industriels.
4. Comme pour la révolution numérique, la TEE doit s'inscrire dans le projet de l'entreprise et permettre de créer de la valeur, d'innover et de repenser son modèle.
5. La TEE n'est pas qu'une histoire de dirigeants. Elle implique l'ensemble des collaborateurs.
6. La TEE reste insuffisamment prise en compte et ne constitue pas assez une priorité stratégique.

(1) BtoC : *business to consumer*. L'expression s'emploie pour désigner les échanges entre une entreprise et les consommateurs finaux.

(2) BtoB : *business to business*. Ce sont les activités des entreprises qui visent une clientèle d'entreprises.

## Ce qu'en disent les collaborateurs<sup>(1)</sup>



- 54 % estiment que la TEE est principalement poussée par les normes et les lois dans l'entreprise.
- 87 % observent un décalage entre le discours environnemental porté par leur entreprise et la réalité qu'ils constatent au quotidien.
- 82 % pensent qu'une démarche éco-responsable est un avantage pour l'entreprise aussi bien vis-à-vis des clients que vis-à-vis de l'interne.
- 63 % considèrent qu'une démarche éco-responsable donne l'image d'une entreprise tournée vers le futur.
- 75 % pensent qu'ils ont un rôle à jouer dans la transition énergétique et écologique de leur entreprise.
- 74 % des collaborateurs qui se sont prononcés sur cette question pensent que leur entreprise pourrait **aller plus loin en matière d'innovation écologique.**

(1) Source : sondage QualiQuanti pour Bpifrance Le Lab (1000 répondants / salariés de PME et d'ETI), juillet 2015.

# SOMMAIRE

**1** UNE CONTRAINTE HIER,  
UNE NÉCESSITÉ AUJOURD'HUI ..... p.06

**2** FAIRE DE LA TEE  
UNE OPPORTUNITÉ STRATÉGIQUE ..... p.23

**3** TEE ET TRANSFORMATION  
DE L'ÉCONOMIE :  
3 SECTEURS TÉMOINS ..... p.35

**4** POUR ALLER  
PLUS LOIN ..... p.47

**5** REMERCIEMENTS ..... p.50

**01.**

**UNE CONTRAINTE HIER,  
UNE NÉCESSITÉ  
AUJOURD'HUI**

**1.1**

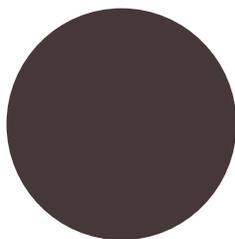
**La TEE est encore trop souvent perçue comme une contrainte**



# La TEE est un défi que se lancent **citoyens, politiques et entreprises...**

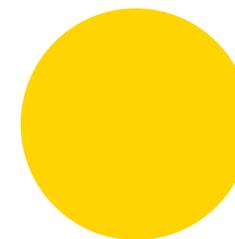
## La TEE est le fruit d'une volonté publique et citoyenne...

- **COP 21**
  - L'intense mobilisation pour la COP 21, à la fois politique et citoyenne, vise à aboutir à un accord sans précédent : l'objectif est de limiter les impacts des activités humaines sur l'environnement, pour les rendre éco-responsables.
  - Cet accord vise à universaliser la lutte contre le changement climatique : à la fois tous les pays et toutes les entreprises ont un rôle à jouer dans ce défi.
- **Limiter le réchauffement climatique à + 2 °C**
  - Cet objectif impose des changements profonds, à la fois dans la façon de consommer, mais également dans la façon de produire.
  - Pour les entreprises, l'enjeu est celui du déploiement d'une nouvelle économie moins centrée sur le carbone. Dans ce défi d'envergure, « **les entreprises sont plus des éléments de solution au réchauffement climatique que la source du problème<sup>(1)</sup>** ».



## ...qui se matérialise par une inflation réglementaire

- **Le marché du carbone est un concept naissant mais qui fait consensus.**
  - **C'est la notion du pollueur-payeur** qui s'impose déjà, aujourd'hui sous forme réglementaire, et demain par le biais **d'un prix contraignant, assigné à la tonne de carbone émise.**
- **Cette inflation réglementaire est déjà flagrante dans de nombreux secteurs.** Par exemple :
  - la réglementation thermique des bâtiments impose **des contraintes drastiques aux entreprises de construction ;**
  - le système des bonus-malus dans l'industrie automobile bouleverse l'activité des constructeurs et **les oblige à innover, sous peine de pénalités financières.**



<sup>(1)</sup> Pierre-André de Chalendar, Président de l'association française des Entreprises pour l'Environnement (EpE).

## ...mais qui est trop souvent appréhendé sous le prisme de la contrainte

### Pour les entreprises, c'est encore cet aspect réglementaire qui prime

Au-delà des enjeux planétaires, la TEE reste un phénomène subi, et s'apparente à des contraintes à intégrer, à limiter, voire pour certains à contourner.

#### Cette vision bride les entreprises et les met en danger !

- L'écologie est perçue comme une surcouches, une « rustine », qu'il faut ajouter à son activité pour se plier aux normes réglementaires.
- En n'y voyant qu'un sujet réglementaire et contraignant, les entreprises se privent des leviers positifs de l'écologie !
- Elles se mettent en risque en sous-estimant la mutation écologique de la société.
- Elles essaient de limiter l'impact réglementaire de l'écologie sur leur activité, jusqu'à parfois essayer de le contourner. De ce fait, elles se mettent encore plus en risque !

## Ce qu'en disent les collaborateurs



À la question « Comment la transition énergétique est-elle vécue au sein de votre entreprise ? », les collaborateurs répondent majoritairement « comme une nécessité » et « comme une contrainte ».

C'est donc bien l'aspect contraignant qui prime : la TEE est perçue comme quelque chose auquel il faut se plier, et non comme une source de création de valeur !

**54 %**

des collaborateurs estiment que la TEE est principalement poussée par les normes et les lois dans leur entreprise.

La coercition est le principal moteur des initiatives écologiques dans les entreprises !

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

## Une contrainte qui ne va faire qu'augmenter à l'avenir : la TEE est un changement inéluctable

Aujourd'hui, plus aucun appel d'offres public ne fait l'impasse sur la prise en compte des enjeux environnementaux<sup>(1)</sup>. Au-delà du critère-prix, tous les appels d'offres, publics ou privés, vont à terme, attribuer des points à l'intégration de l'écologie dans le projet global. Un projet qui n'aura pas de dimension écologique ne pourra plus exister.



### Et demain ?

Et si l'audit énergétique devenait la prochaine règle obligatoire pour toutes les entreprises ? L'obligation d'audit énergétique incombe depuis 2015 aux entreprises de plus de 250 salariés<sup>(2)</sup>.

## Ce qu'en disent les collaborateurs



Les collaborateurs font preuve d'une vraie maturité sur le sujet de la TEE et démontrent leur prise de conscience des enjeux écologiques.

**59 %**

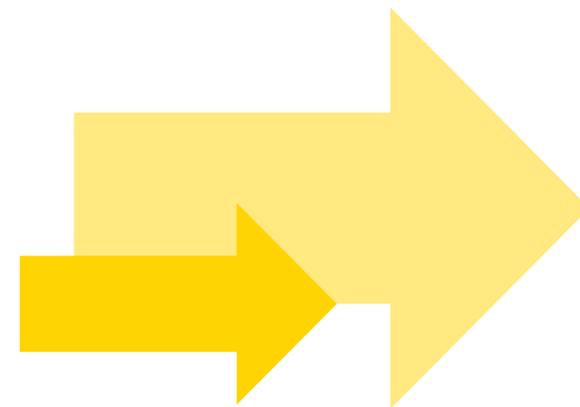
des collaborateurs considèrent en effet que l'activité de leur entreprise va être impactée par les enjeux énergétiques et écologiques d'ici moins de 10 ans.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

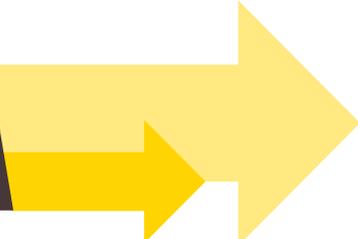
<sup>(1)</sup> Une réforme de la commande publique a été annoncée pour début 2016. Les objectifs sont de mieux prendre en compte les critères environnementaux, sociaux, et d'ouvrir davantage la commande publique aux PME.

<sup>(2)</sup> L'audit énergétique est obligatoire pour les entreprises de plus de 250 salariés, ou qui ont un chiffre d'affaires annuel supérieur à 50 M€ ou encore un total de bilan supérieur à 43 M€. Un premier audit des usages énergétiques doit être réalisé avant le 5 décembre 2015, et doit être renouvelé tous les 4 ans.

# L'ÉCONOMIE D'HIER VA DISPARAÎTRE...



# ... L'ÉCONOMIE DE DEMAIN EST DÉJÀ EN MARCHÉ



## La TEE : une révolution au moins aussi importante que la transition numérique

Comme la transition numérique, la TEE transforme :

### L'outil de production

- La TEE implique **de nouvelles façons de produire** : éco-concevoir, ce n'est pas seulement s'intéresser à la distribution ou à la fabrication d'un produit, mais c'est aussi intégrer une réflexion sur l'ensemble de son cycle de vie, de l'extraction des ressources et matières premières au recyclage.
- La TEE prône l'utilisation de **nouvelles ressources** :
  - **nouvelles énergies** comme le vent, le soleil, l'énergie des marées ;
  - **nouveaux matériaux**, biosourcés ou renouvelables, comme le bois, les huiles végétales...

### Les usages et les pratiques

Les consommateurs sont prêts à modifier leurs usages et attendent des entreprises qu'elles répondent à cette demande :

- **de nouvelles pratiques apparaissent** : les circuits courts pour la distribution de produits alimentaires, le covoiturage, le recyclage, le marché de seconde main...
- **parallèlement à de nouveaux choix de consommation** : les voitures hybrides et électriques deviennent des marchés stratégiques et ne sont plus considérées comme des marchés de niche, l'usage prend le pas sur la propriété...

### Les règles du jeu concurrentiel

L'entrée de nouveaux acteurs change la donne concurrentielle :

- **transport de personnes** : BlaBlaCar concurrence des acteurs établis comme la SNCF ;
- **bâtiment** : EDF et Engie font irruption dans la gestion énergétique des bâtiments et influencent les manières de construire ;
- **fourniture d'énergie** : Tesla, constructeur de voitures électriques, ne se limite plus aux batteries des voitures mais développe des batteries multi-usages.

## Une prise de conscience insuffisante

### Aucun secteur n'est à l'abri

La transition numérique s'est progressivement immiscée dans certains secteurs avant de devenir une lame de fond qui transforme l'économie dans son ensemble. De la même façon, la TEE a d'abord impacté les secteurs traditionnellement liés à son champ d'action pour ensuite se diffuser massivement. Ainsi la TEE impacte :

- d'abord **les secteurs fortement polluants** : la production d'énergie, l'industrie lourde...
- puis **les secteurs fortement consommateurs d'énergie** : le transport, le bâtiment...
- et enfin **les secteurs pour lesquels le lien avec l'écologie est moins intuitif** : le tourisme (essor du tourisme « vert ») et les services informatiques par exemple (les serveurs sont une source de chaleur fatale<sup>(1)</sup> fortement valorisable), pour finalement englober l'ensemble de l'économie.

## Faites de la TEE l'une de vos priorités !

Les dirigeants ne se sont pas saisis de la TEE comme d'un sujet prioritaire. Mais dans un univers économique ultra-rythmé, la capacité d'anticipation est essentielle.

**Une transition subie est une transition plus dangereuse.**

<sup>(1)</sup> Les serveurs dégagent inéluctablement de la chaleur lors de leur utilisation, que l'on appelle chaleur fatale, et qui peut être récupérée pour des usages divers de chauffage.

## Ce qu'en disent les collaborateurs



45 %

des collaborateurs déclarent que la TEE n'est pas considérée comme une priorité dans leur entreprise.

57 %

des collaborateurs déclarent que leur entreprise n'a pas de personne dédiée aux sujets énergétique et écologique.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

## La TEE en 5 points

### LA TEE, C'EST :

- ➔ **une logique d'atténuation** : diminuer l'impact de son activité économique sur l'environnement ;
- ➔ **une démarche d'adaptation** : adapter son modèle économique à la disponibilité des ressources et aux demandes des clients ;
- ➔ **un levier de création de valeur** : gagner en productivité, en intégrant de nouvelles ressources et des moyens de fabrication plus performants.

### LA TEE, CE N'EST PAS :

- ➔ moins produire, mais mieux produire ;
- ➔ uniquement une source de coûts.

## Les enjeux énergétiques et écologiques multiplient les risques

1.2

La TEE est aujourd'hui une nécessité stratégique



## Une nécessité « économique » de maîtrise des coûts : faire face aux variations des prix des ressources naturelles

### De plus en plus, l'augmentation des prix résulte de phénomènes structurels

Le phénomène de rareté tire le prix des ressources naturelles à la hausse.

- Raréfaction de l'offre : les ressources, fossiles notamment, sont disponibles en quantités finies.
- Hausse de la demande : le développement des pays émergents ainsi que l'augmentation de la population mondiale se traduisent par des besoins en ressources accrus.



### Et demain ?

Certains matériaux ne seront-ils pas réservés à certains secteurs pour lesquels il n'existe pas de substitut<sup>(1)</sup> ? Dans ce cas comment adapter le modèle économique de son entreprise ?

## Ce qu'en disent les collaborateurs



85 %

des collaborateurs s'attendent à une augmentation des prix de l'énergie et des matières premières.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

<sup>(1)</sup> Le silicium pourrait être réservé aux produits électroniques par exemple.

## Les effets conjoncturels ajoutent de l'incertitude à court terme

La sensibilité extrême des cours du pétrole à des événements géopolitiques diminue la visibilité de l'entreprise sur ses postes de coûts.

L'effet cyclique des prix des matières premières agricoles (dû aux aléas climatiques, aux chocs de demande...) a un impact sur le résultat des entreprises concernées par ces ressources.

La volatilité peut amplifier ou atténuer, à court terme, l'augmentation structurelle des prix, mais ne doit pas cacher la tendance de long terme.



### Focus sur les prix de l'énergie dans l'industrie : des coûts qui s'envolent !

**Electricité**  
**+ 40 %**  
entre 2006 et 2013

**Gaz**  
**+ 35 %**  
entre 2007 et 2013

Source : Efficacité énergétique pour l'industrie, présentation de mars 2015, ATEE.

## Wake-up call



Un contexte de prix bas est le meilleur moment pour investir dans sa transition énergétique, dans la mesure où les prix ne peuvent que remonter à l'avenir.

- Plus aucune entreprise ne peut faire l'impasse sur l'analyse de sa dépendance à l'énergie.
- **Posez-vous la question :**  
Parmi les matières premières que j'importe, quelles sont celles dont la volatilité des prix peut mettre en danger mon modèle économique ?



## Focus sur le marché du carbone européen : donner un prix aux émissions de CO<sub>2</sub>

L'objectif du marché européen du carbone (marché EU-ETS, créé en 2005) est de fixer un prix pour l'émission d'une tonne de CO<sub>2</sub>.

Cette ambition vise à :

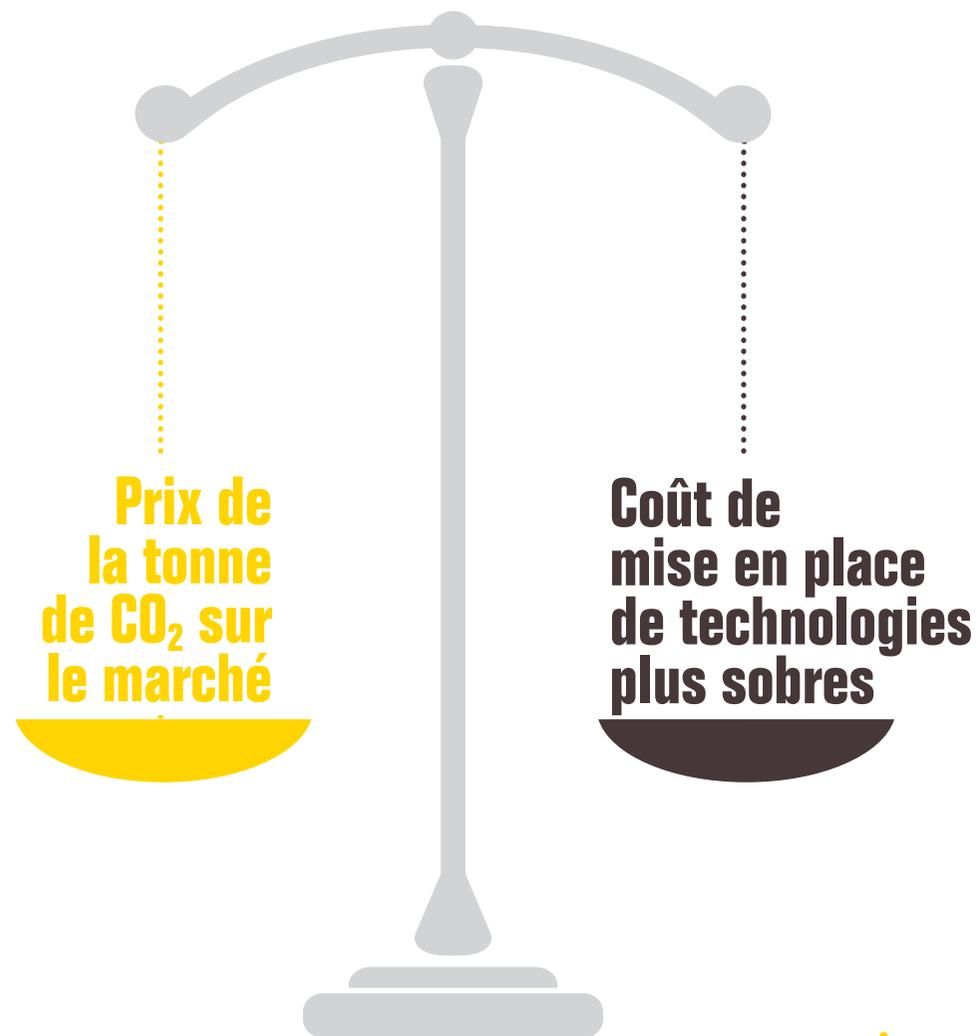
- favoriser les entreprises qui investissent dans les énergies propres ou les technologies plus sobres en carbone ;
- faire payer les entreprises les plus polluantes ou qui ne font pas les efforts nécessaires pour limiter leurs émissions.

Le marché européen du carbone est **un marché d'échange de quotas** : les États imposent un plafond d'émissions aux entreprises concernées, puis leur allouent gratuitement, ou *via* un système d'enchères, des quotas correspondant à ce plafond. À la fin de chaque année, les entreprises doivent restituer un nombre de quotas équivalent à leurs émissions réelles. **1 quota = 1 tonne de CO<sub>2</sub>** :

- si l'entreprise émet une quantité inférieure au plafond qui lui avait été alloué, alors elle peut revendre ses quotas supplémentaires sur le marché ;
- si elle émet plus que son allocation de départ, elle est obligée d'acheter ses quotas manquants sur le marché, sous peine de payer des pénalités financières.

**Le jeu de l'offre et de la demande sur le marché d'échange de quotas permet de fixer un prix à la tonne de CO<sub>2</sub>.**

- Si le prix des quotas est supérieur au coût de mise en place de technologies plus sobres en carbone, alors les entreprises ont un intérêt économique à réduire leurs émissions pour revendre leurs quotas.
- Dans le cas contraire, les entreprises ne sont pas incitées à investir dans des technologies plus sobres.



Sources : ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie - Énergie, Air et Climat - Système d'échange de quotas européens ; Réseau de transport d'électricité - Zoom : le marché du CO<sub>2</sub>.



## Focus sur le marché du carbone européen : donner un prix aux émissions de CO<sub>2</sub>

### Quelles sont les entreprises concernées par le système de quotas européen ?

Le système s'applique à 11 000 installations européennes, responsables de près de 50 % des émissions de CO<sub>2</sub> et réparties sur 27 états membres.

Les secteurs les plus concernés font partie de l'industrie lourde : production d'électricité, industrie du ciment, du verre, du papier, de l'aluminium...



### Et demain ?

Le marché européen du CO<sub>2</sub> s'est élargi au secteur de l'aviation civile en 2012. Le nombre d'entreprises et de secteurs concernés a vocation à augmenter, parallèlement au durcissement des objectifs européens en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

### Un dispositif encore peu incitatif mais qui est amené à évoluer

Aujourd'hui, le prix qui s'est installé sur le marché du carbone est de l'ordre de 5€ par tonne de CO<sub>2</sub>. Ce prix, très faible, résulte principalement de l'allocation trop généreuse des quotas d'émission, et n'incite pas les entreprises à investir pour réduire leurs émissions.

La Commission européenne envisage le gel de plusieurs centaines de millions de quotas pour faire remonter le prix à un niveau incitatif. Les chiffres de 30 € par tonne, voire 50 € par tonne, sont couramment évoqués comme objectifs économiques à l'horizon 2030.

### • PRIX DE LA TONNE DE CO<sub>2</sub> SUR LE MARCHÉ DU CARBONE EUROPÉEN EN €



Source : Alternatives économiques n° 350, octobre 2015.

### N'y a-t-il que le marché du carbone pour donner un prix aux émissions de CO<sub>2</sub> ?

Un marché mondial du carbone est aujourd'hui considéré comme utopique, même si différentes initiatives existent à un niveau local (Europe, États-Unis, Australie...). Toutefois les marchés du carbone ne sont pas les seuls outils qui visent à donner un coût aux émissions polluantes :

- **la taxe carbone** vise à augmenter le coût de certains produits, activités ou services polluants (taxe sur l'essence, sur le recours au transport routier de marchandises...);
- **des seuils d'émissions** peuvent également être fixés par la réglementation pour certains produits ou certaines activités (ex. système des bonus-malus pour les voitures).

## Une nécessité « marketing » face à un marché en mutation : les clients demandent des produits plus écologiques

### Les entreprises font face à des exigences écologiques de plus en plus marquées de la part des clients en BtoC

Les consommateurs sont de plus en plus attentifs à la provenance des produits, notamment parce qu'ils portent une attention accrue à leur santé et leur bien-être (essor du bio et du « sans... »<sup>(1)</sup>, cosmétiques « naturels », commerce équitable...). Cette tendance touche également les services (ex. tourisme « vert »).

Cette exigence accrue dans les comportements de consommation se traduit par l'émergence de « **labels écologiques** », venant certifier le caractère « *eco-friendly* » d'un produit ou d'un service.

### La pression écologique se fait également de plus en plus visible en BtoB

C'est un critère auquel les entreprises doivent de plus en plus prêter attention, que ce soit pour répondre à un appel d'offres, ou d'une manière générale pour tenir compte des exigences du consommateur final.



<sup>(1)</sup> Sans gluten, sans huile de palme, sans parabène...

## Ce qu'en disent les collaborateurs



des collaborateurs estiment que les clients en BtoC ont déjà tendance à privilégier les produits éco-responsables.



des collaborateurs considèrent que leurs clients vont intensifier le critère écologique et le respect de l'environnement dans le choix des produits qu'ils achètent.

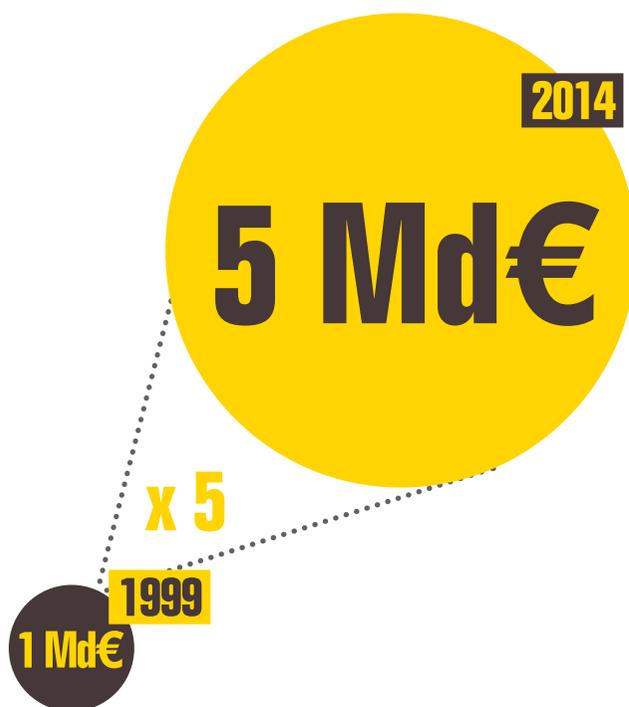


des collaborateurs (en BtoB) constatent que la dimension environnementale est déjà présente dans les demandes des clients et les appels d'offres auxquels leur entreprise participe.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

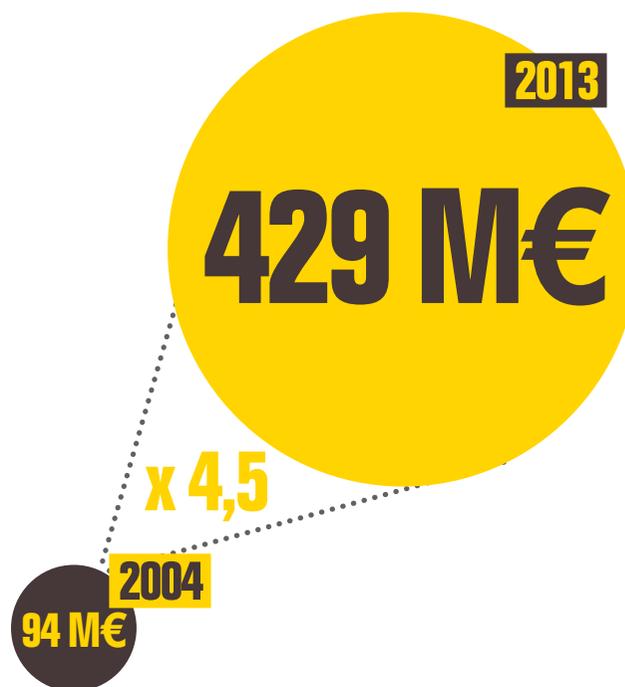
## • ÉVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES

**Cas du marché bio en France :**  
un marché de niche en croissance



Source : Agence Bio, agencebio.org

**Commerce équitable :**  
des petits circuits spécialisés  
aux grandes surfaces



Source : commerceequitable.org

## Wake-up call

Face à ce marché en pleine mutation, les entreprises sont dans l'obligation de s'adapter pour ne pas risquer de perdre des parts de marché, voire de disparaître.

- Plus aucun secteur ne peut faire l'impasse sur l'enjeu de la TEE dans sa réflexion de marketing stratégique.
- **Posez-vous la question :**  
Que préférez-vous : fixer les futurs standards de votre marché ou laisser vos concurrents le faire à votre place ?

## Une nécessité « financière » : les financements se « verdissent »

### Les établissements financiers intègrent peu à peu le risque carbone dans leur portefeuille et leur stratégie d'investissement

Avec le durcissement des seuils d'émissions de CO<sub>2</sub> à venir, les prix vont exploser : l'émission d'un million de tonnes de CO<sub>2</sub><sup>(1)</sup> est aujourd'hui valorisée à 5 M€ sur le marché du carbone européen, mais pourrait atteindre 30 voire 50 M€ demain ! Progressivement, les établissements financiers intègrent ce nouveau risque dans la valorisation de leurs participations.

Certains investisseurs institutionnels affichent d'ores et déjà leur volonté de calculer et de réduire l'empreinte carbone de leurs portefeuilles, en privilégiant les entreprises avec une faible dépendance énergétique, jugées plus robustes.

Concrètement, pour les entreprises avec une forte dépendance énergétique, cela va se traduire par des taux de financement plus élevés, corrélés à un risque plus élevé.

### Les établissements financiers s'engagent de plus en plus dans l'ISR

Toutes les banques privées ont intégré une démarche d'investissement socialement responsable (ISR), et proposent à leurs clients des investissements qui respectent les critères « environnementaux, sociétaux et de gouvernance » (ESG).

Chez certains acteurs, publics notamment, cela constitue même l'un des piliers de leur doctrine d'investissement.

(1) À noter que les 10 entreprises françaises les plus polluantes émettaient chacune plus de 10 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> en 2012.



## Focus sur les Cleantech : un secteur en plein boom

Les *Cleantech* désignent les technologies innovantes ayant une valeur ajoutée environnementale (technologies de stockage de l'énergie, moteurs électriques, biocarburants...).

**+ 28 % par an** : c'est l'évolution des nouvelles levées de fonds opérées dans le secteur des *Cleantech* entre 2011 et 2015<sup>(1)</sup>.

L'émergence de nouveaux fonds « verts », à la fois des fonds thématiques et des fonds *corporate*<sup>(2)</sup>, montre la volonté des investisseurs d'être des acteurs de la TEE. Ils y voient des opportunités à saisir pour l'avenir.

## Wake-up call

La prise en compte de l'impact environnemental va progressivement devenir la nouvelle norme dans les décisions de financement et d'investissement.

- Plus aucune entreprise ne peut faire l'impasse sur l'enjeu de la TEE dans l'élaboration de ses projets d'investissement, au risque de voir ses sources financières se tarir.
- **Posez-vous les questions :**
  - Comment vos partenaires financiers évaluent-ils votre risque environnemental ?
  - Et dans quelle mesure cela peut-il impacter vos conditions de financement ?

(1) Source : « Baromètre des levées de fonds Cleantech en France », AFIC, GreenUnivers et EY, 2015.

(2) Fonds corporate : fonds d'investissement créés et gérés par des entreprises ou groupements d'entreprises.

## Une nécessité « managériale » face à une revendication interne : les pratiques de l'entreprise ne sont pas toujours alignées avec les attentes des collaborateurs

### Se faire une place dans la « guerre des talents »

Dans un contexte de rareté des talents, les entreprises doivent se montrer plus attractives sur les aspects hors rémunération. En affichant des valeurs conformes à la sensibilité environnementale des jeunes qui entrent sur le marché du travail, elles prennent une longueur d'avance.

### L'engagement et la motivation des salariés : un enjeu managérial de taille

Faire écho à l'engagement écologique des collaborateurs à travers une politique d'entreprise respectueuse de l'environnement devient une source de motivation et donc de performance. Un facteur de risque important réside dans le manque de cohérence qui pourrait être observé entre le défaut d'engagement écologique de l'entreprise et les efforts qu'elle demande à ses collaborateurs.

## Ce qu'en disent les collaborateurs



87 %

des collaborateurs observent un décalage entre le discours environnemental porté par leur entreprise et la réalité qu'ils constatent au quotidien.

**Ce décalage est un facteur de risque managérial, d'autant plus que les exigences des collaborateurs vis-à-vis de la politique environnementale de leur entreprise se font de plus en plus fortes :**

77 %

des collaborateurs souhaiteraient que leur entreprise affiche une plus forte responsabilité dans le respect et la promotion de l'environnement.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

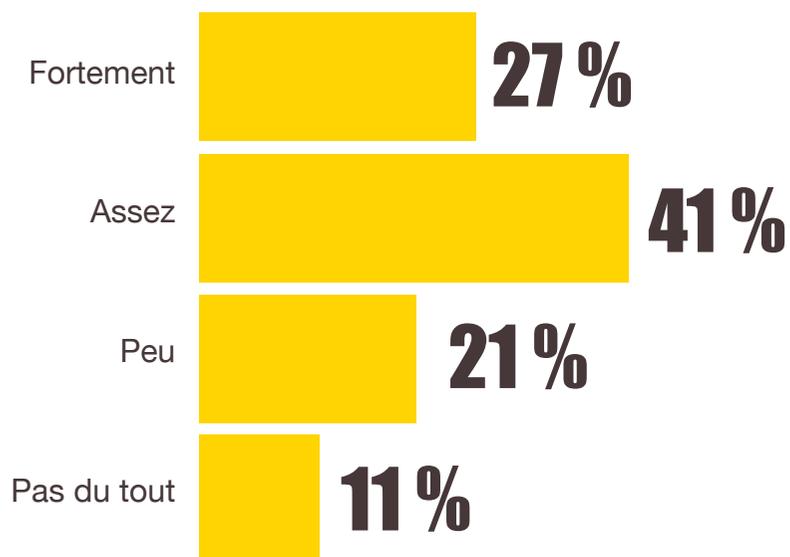
## Des éco-gestes plutôt qu'une véritable stratégie écologique d'entreprise

Lorsqu'il s'agit d'évoquer l'écologie dans leur entreprise, la grande majorité des collaborateurs évoquent la pratique des éco-gestes plutôt qu'une véritable stratégie écologique.

**Près de 7 collaborateurs sur 10 se disent sensibilisés aux éco-gestes.**

**Souvent promus par la direction** (affichettes, panneaux informatifs, incitations...), les éco-gestes constituent **la première marche vers une politique d'entreprise orientée vers l'écologie.**

### • ÊTES-VOUS SENSIBILISÉ(E) AU SEIN DE VOTRE ENTREPRISE AUX ÉCO-GESTES ?



## Wake-up call

Les collaborateurs attendent de la part de leur entreprise une ligne directrice claire et des prises d'initiative multiples pour intensifier l'intégration de l'écologie.

- Plus aucune entreprise ne peut faire l'impasse sur l'enjeu de la TEE dans sa politique RH et managériale, sous peine d'affaiblir sa « marque employeur ».
- **Posez-vous les questions :**
  - Avez-vous suffisamment intégré la TEE dans vos réflexions « marque employeur » et dans vos pratiques managériales ?
  - Avez-vous suffisamment impliqué et responsabilisé vos collaborateurs dans votre politique environnementale ?

# TEE



## Les collaborateurs veulent jouer un rôle moteur dans la TEE :

c'est un atout majeur pour le développement de l'entreprise !

C'est par conscience citoyenne que les collaborateurs disent vouloir œuvrer en faveur de la transition énergétique et écologique de leur entreprise.

Les initiatives écologiques de la direction de l'entreprise sont donc susceptibles de rencontrer une forte adhésion, et pourront s'appuyer sur l'engagement et les idées des collaborateurs pour innover.

D'autant plus que la majorité des collaborateurs considèrent que **leurs dirigeants devraient être plus entreprenants en matière d'écologie !**

## Ce qu'en disent les collaborateurs



**75 %**

des collaborateurs pensent **qu'ils ont un rôle à jouer dans la transition énergétique et écologique** de leur entreprise.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

**74 %**

des collaborateurs qui se sont prononcés sur cette question pensent que leur entreprise pourrait **aller plus loin en matière d'innovation écologique**.

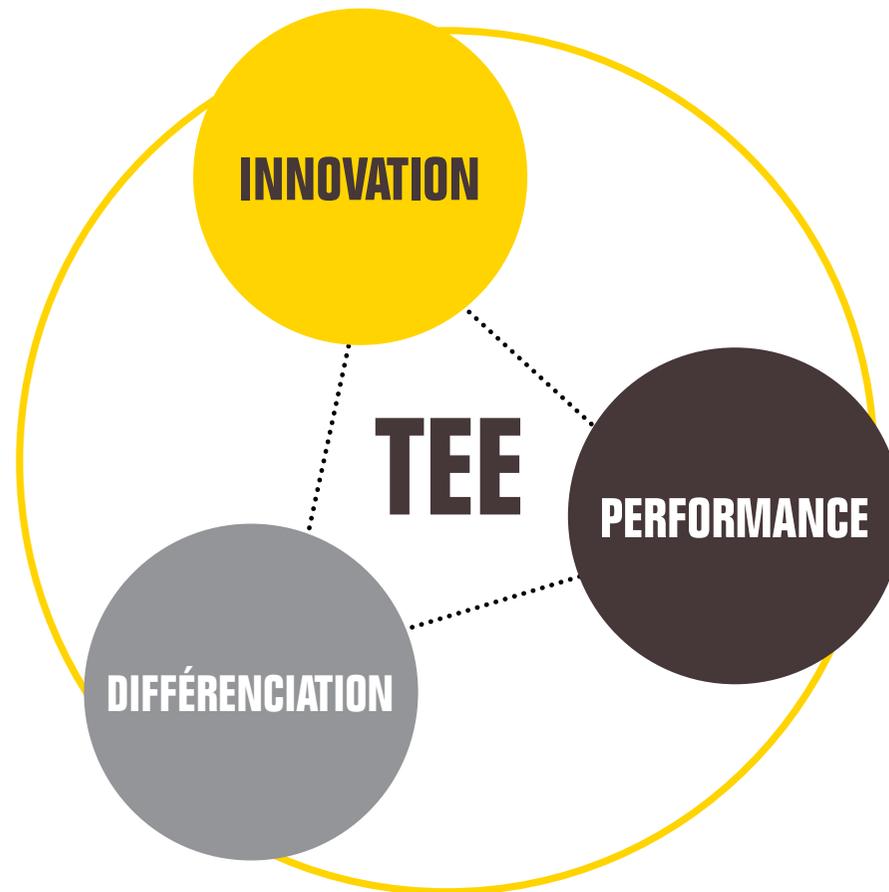
Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

**02.**

**FAIRE DE LA TEE  
UNE OPPORTUNITÉ  
STRATÉGIQUE**

# 2.1

La TEE est  
une opportunité  
à saisir



## Une opportunité pour innover

### La TEE : un moteur d'innovation

À l'image de la vague numérique, la **révolution écologique est amenée à transformer des pans entiers de l'économie** : nouvelles normes de fabrication, de distribution, de consommation, etc. Les cartes sont en train d'être redistribuées, et des places sont à prendre !

Plutôt que de la subir, cette mutation en cours peut être utilisée pour **innover et prendre un temps d'avance sur ses concurrents**, d'autant plus que les salariés souhaitent jouer un rôle moteur dans cette démarche.

### Ce qu'en disent les collaborateurs



**Contrairement à une idée reçue**, la prise en compte de l'environnement est davantage perçue comme « **un moteur d'innovation** » par les collaborateurs, que comme « un moyen de verdir son image » (29 % vs. 27 %).

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

### Soyez le nouveau Toyota !

Le Japonais Toyota a été l'un des premiers constructeurs automobiles à intégrer la problématique environnementale dans la conception de ses voitures, avec la technologie du moteur hybride.

Mais lorsque l'entreprise lance son premier modèle hybride en 1997, personne n'y croit : des milliards d'euros investis, 320 exemplaires écoulés la première année...

**La révolution a pourtant bien lieu** : près de 20 ans après, Toyota a réussi à vendre plus de 8 millions de ses modèles hybrides.

En innovant, une entreprise prend certes un risque, mais elle se donne également la possibilité de distancer ses concurrents, en profitant notamment de l'image du « pionnier » : **Toyota est aujourd'hui le leader incontesté du marché de l'hybride.**

## L'exemple des Prêts verts montre un lien direct entre innovation et intégration de la TEE

### Les entreprises qui ont eu recours aux Prêts verts sont plus innovantes que la moyenne

Dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir, **Bpifrance** a mis en place des prêts bonifiés (dits Prêts verts), pour soutenir les investissements visant à **accroître la performance énergétique et environnementale de l'appareil productif des PME et ETI.**

Entre octobre 2010 et décembre 2013, 449 Prêts verts ont ainsi été octroyés, et il est apparu que ces produits attiraient des entreprises plus dynamiques, plus innovantes et plus internationalisées que la moyenne.

En effet, les entreprises bénéficiaires se distinguaient, avant octroi, par des **dépenses d'innovation en moyenne deux fois plus élevées** que les entreprises comparables.

### Les Prêts verts ont permis de financer des projets de grande ampleur

Sur cette période, les Prêts verts ont majoritairement été utilisés pour engager un **renouvellement massif de l'appareil productif.**

Pour la moitié des PME bénéficiaires, le projet financé a permis de **renouveler la totalité de l'appareil productif.**

Source : **Bpifrance.**



## 2 questions à Vincent Champain

### Directeur des opérations France de General Electric, Président de l'Observatoire du Long Terme

#### COMMENT STIMULER LA CAPACITÉ D'INNOVATION DES ENTREPRISES ?

Au-delà des grandes solutions les plus connues (éoliennes, isolation,..), il existe aussi des innovations dont le potentiel unitaire est plus réduit, dont le rapport coût/impact climatique est très bon et dont la somme des contributions pour le climat peut avoir un impact important.

Ces innovations sont souvent le fait de petites entreprises qui développent, par exemple, des systèmes pour piloter la demande électrique, pour économiser le carburant des véhicules ou pour recycler la chaleur des ordinateurs.

Plus généralement, il existe dans beaucoup d'entreprises une capacité d'innovation que l'on pourrait utiliser au service des enjeux climatiques. Mais pour cela, il faut donner à ces entreprises des signaux économiques clairs, qui leur permettent de comprendre quelles sont les innovations qui ont un sens économique, parce qu'elles présentent un très bon rapport coût/réduction des émissions.

On peut le faire de deux façons principales : avec un « prix du carbone », qui permet de procurer un revenu à ceux qui réduisent les émissions de CO<sub>2</sub>, ou avec des normes, qui favorisent ou autorisent certains produits en fonction de leur niveau d'émission.

#### PRIX DU CARBONE OU NORMES : QU'EST-CE QUI FAVORISE LE PLUS L'INNOVATION VERTE ?

Cela dépendra à la fois de la nature des produits et de celle de leurs acheteurs. La plupart des entreprises préfèrent en général gérer des revenus plutôt que des normes. Avec un prix du carbone, c'est simple : chaque tonne émise sera équivalente à une taxe, par exemple de 70 €. À l'inverse, une norme devra en général être traduite par un texte précis décrivant les produits normalisés, qui devra être réécrit le jour où une innovation permet de faire autrement.

Par exemple les normes imposées sur les ampoules à filament perdent progressivement de leur sens avec l'arrivée des ampoules à LED. À l'inverse une norme peut être plus simple pour guider le choix de consommateurs qui n'ont pas le temps, ou l'envie, de faire des calculs lorsqu'ils achètent – c'est le cas avec les ampoules par exemple.

## Une opportunité pour accroître sa performance...

### Se transformer pour diminuer ses coûts

Le poste énergétique occupe de plus en plus une place stratégique au sein de l'entreprise. Il peut, en effet, représenter jusqu'à 60 % de la valeur ajoutée dans certains secteurs<sup>(1)</sup> !

Poursuivre une démarche de rationalisation peut donc se révéler très profitable. À titre d'illustration, l'ADEME<sup>(2)</sup> évalue à près de 20 % les gains en efficacité énergétique atteignables d'ici à 2030 dans l'industrie<sup>(3)</sup>. Pour une entreprise où l'énergie représente 10 % du prix de revient, c'est deux points de marge potentiels à gagner !

### Se transformer pour mieux maîtriser ses process

59 % des entreprises qui ont intégré un responsable énergie dans leur organisation sont capables de suivre et de contrôler leurs consommations par source et par usage.

C'est deux fois plus que pour les entreprises ne disposant pas de cette fonction<sup>(4)</sup>.

## Ce qu'en disent les collaborateurs



À la question « Selon vous, à quoi sert la prise en compte de l'environnement dans la démarche de votre entreprise ? », les collaborateurs ont répondu en premier : « **à accroître la performance** », devant « **une simple occasion de verdir son image** ».

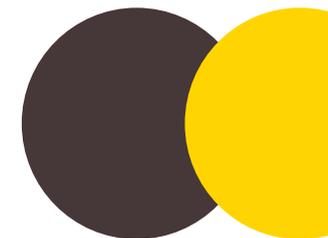
Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

## ...dans des conditions très avantageuses

### Pourquoi se lancer aujourd'hui ?

Les aides et les subventions à la transition énergétique et écologique, notamment de l'ADEME, sont nombreuses et très incitatives.

Par exemple, une entreprise industrielle s'équipant aujourd'hui d'un système de production d'air comprimé peut, si elle décide de l'agrémenter d'un variateur électronique de vitesse<sup>(5)</sup>, **recevoir jusqu'à 38 000 € de subvention via le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE)**, pour un investissement total de 60 000 €<sup>(6)</sup>.



(1) Voir tableau de dépendance énergétique en annexe 1.

(2) ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

(3) Source : ADEME & vous – Stratégies & études n°42, « Innover pour remettre l'efficacité énergétique au cœur de la dynamique industrielle », 2015.

(4) Source : Enquête « Management de l'énergie dans l'entreprise », Energy Time Paris en partenariat avec l'Association Technique Energie Environnement (ATEE), 2014.

(5) Un variateur électronique de vitesse permet de réduire la consommation d'énergie en adaptant la vitesse d'un moteur aux besoins précis du procédé industriel.

(6) Source : dossier *Connaître pour agir : Certificats d'économies d'énergie*, ADEME, mars 2015. Voir annexe 2 pour plus de détails.

## Une opportunité pour mieux se différencier

Les problématiques d'image et les effets de réputation sont désormais au cœur des stratégies de marque des entreprises. Et l'essor des réseaux sociaux met tous les acteurs de l'économie devant un défi de taille : être porteur de valeurs en adéquation avec les attentes des collaborateurs, des consommateurs mais aussi des citoyens. Et ce, en toute transparence !

**La TEE constitue de ce point de vue un formidable levier de communication et d'image auprès de toutes les parties prenantes des entreprises :** des fournisseurs aux clients, des collaborateurs aux actionnaires, sans oublier les pouvoirs publics et les partenaires.

Cependant, on ne peut construire un avantage concurrentiel que sur une différenciation réelle, mesurable et durable. C'est pourquoi, à l'heure des réseaux sociaux, il est essentiel d'avoir un discours « vrai » et « mesuré ».

## Ce qu'en disent les collaborateurs



82 %

des collaborateurs pensent qu'une démarche éco-responsable est un **avantage pour l'entreprise**, aussi bien vis-à-vis des clients que vis-à-vis de l'interne.

Les collaborateurs considèrent qu'une démarche éco-responsable donne **l'image d'une entreprise tournée vers le futur** (à 63%), **moderne** (49%), **innovante** (43%) et **attractive** (38%).

30 %

des collaborateurs déclarent que leur entreprise a déjà **gagné de nouveaux clients** grâce à son implication environnementale.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).



# 2.2

**Quelles idées reçues contourner pour saisir l'opportunité de la TEE ?**

Seulement 26 % des collaborateurs déclarent que leur entreprise considère la TEE comme une opportunité.<sup>(1)</sup>

Pourquoi si peu d'entreprises voient dans la TEE une opportunité à saisir pour se renouveler et distancer leurs concurrents ?

**Plusieurs obstacles sont régulièrement mis en avant par les dirigeants :**

- || **La TEE coûte trop cher** ||
- || **La TEE, c'est trop compliqué** ||
- || **Seules les grandes entreprises peuvent se saisir de la TEE** ||
- || **Seules les entreprises récentes peuvent se lancer dans la TEE** ||
- || **Mon secteur n'est pas concerné par la TEE** ||

Il ne s'agit pas de prétendre que ces obstacles ne sont pas difficiles à surmonter, mais il faut tenter de dépasser ces idées reçues, afin de se donner l'opportunité de tirer les bénéfices de la TEE.

<sup>(1)</sup> Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).



## Idée reçue n°1 : « La TEE coûte trop cher »

### Le coût constitue le principal frein à la mise en place d'une démarche TEE

Dans le contexte actuel, où la croissance et la confiance peinent encore à repartir, on peut observer une certaine réticence des PME et des ETI à se lancer dans la TEE. Les ressources financières à mobiliser constituent, chez beaucoup d'entre elles, un obstacle de taille dans l'élaboration d'une véritable stratégie écologique. Et ce, d'autant plus, que le retour sur investissement reste difficile à évaluer.

### Ce qu'en disent les collaborateurs



**42 %**

des collaborateurs estiment que **le coût de mise en place constitue un frein** à un engagement plus marqué de leur entreprise en faveur de la transition écologique.

**17 %**

des collaborateurs pensent que la crainte d'un ROI (retour sur investissement) négatif à court terme est un frein pour l'engagement de leur entreprise dans la TEE.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).



### Point de vue de Bpifrance Le Lab

#### Plusieurs initiatives existent pourtant pour contourner l'obstacle du coût :

- profiter du renouvellement de son parc d'installations et de machines pour investir dans des appareils moins consommateurs d'énergie ;
- recourir à de petites modifications successives et peu coûteuses, qui à terme auront un impact fort ;
- profiter des subventions et des aides financières existantes pour se lancer dans la TEE ;
- mutualiser les coûts et/ou les bénéfices d'un projet écologique à plusieurs pour bénéficier d'économies d'échelle (cofinancement des projets de méthanisation pour la gestion des déchets sur un territoire agricole par exemple, valorisation de la chaleur fatale industrielle sur des sites voisins...).



## Idée reçue n°2 :

« **La TEE, c'est trop compliqué** »

La majorité des PME et ETI considèrent être trop peu informées pour pouvoir faire face à la complexité de la TEE

## Ce qu'en disent les collaborateurs



**53 %**

souhaiteraient avoir plus d'informations sur les subventions et les aides disponibles.

**43 %**

souhaiteraient avoir plus d'informations sur les normes.

**43 %**

souhaiteraient avoir plus d'informations sur les bonnes pratiques mises en place au sein de leur secteur d'activité.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).



## Point de vue de Bpifrance Le Lab

Néanmoins, il ne semble pas que tous les moyens aient été mis en œuvre pour accéder à une information de qualité

Bénéficier d'une information de qualité constitue un avantage décisif.

**La bonne maîtrise du sujet est clé pour faire de la TEE une opportunité stratégique :**

- il importe donc de se donner le temps de recueillir les bonnes informations, notamment à partir d'un travail de veille et/ou en se renseignant auprès de sa fédération et de son écosystème ;
- il peut être également intéressant d'avoir recours à des experts. C'est un levier actuellement très peu utilisé : seulement 15 % des collaborateurs déclarent que leur entreprise a déjà fait appel à des consultants externes spécialisés dans la TEE.

Certaines entreprises nomment d'ailleurs en interne **une personne dédiée (en tout ou partie) à ces questions.**



## Idée reçue n°3 :

« **Seules les grandes entreprises peuvent se saisir de la TEE** »

**PME et ETI ont le sentiment de ne pas jouer à armes égales avec les grandes entreprises sur la question de la TEE**

S'engager dans une démarche de transition énergétique et écologique, cela a un coût à la fois humain et financier.

De ce point de vue, les grandes entreprises semblent être naturellement mieux armées :

- elles bénéficient de **ressources financières** plus importantes ;
- elles peuvent **dédier certaines de leurs ressources humaines** spécifiquement à la gestion de cette problématique ;
- les contraintes réglementaires s'appliquant d'abord aux grandes structures, c'est un enjeu qu'elles ont dû intégrer depuis plus longtemps dans leurs réflexions stratégiques.

## Ce qu'en disent les collaborateurs



**68 %**

des collaborateurs pensent que les **grandes entreprises sont mieux armées que les PME** pour faire face à la TEE.

**65 %**

des collaborateurs pensent que les grandes entreprises sont mieux armées que les PME en raison de **capacités financières plus importantes**.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).



## Point de vue de Bpifrance Le Lab

**Mais la TEE n'est pas qu'une question de moyens...**

...c'est aussi et surtout une question d'envie et d'engagement. C'est pour cela que **le dirigeant a un rôle essentiel à jouer dans la conduite de la TEE** :

- c'est lui qui va l'inscrire dans le projet de l'entreprise, afin de lui donner un sens, une cohérence d'ensemble ;
- c'est également lui qui va expliquer le projet de la TEE à ses équipes, afin de fédérer et de créer un effet d'entraînement autour de ce projet.



## Idée reçue n°4 : « Seules les entreprises récentes peuvent se lancer dans la TEE »

Les entreprises les plus anciennes  
ont le sentiment de se lancer dans la TEE  
avec un handicap

Pour s'engager dans une démarche de TEE, les entreprises les plus anciennes doivent, en effet, traverser une mutation profonde.

De ce fait, elles ont toujours l'impression d'être en retard, en état de « réparation » et non de construction.

## Ce qu'en disent les collaborateurs



« On doit sans cesse s'adapter à de nouvelles normes,  
avec les moyens du bord. »

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).

À l'inverse, les entreprises les plus jeunes  
ont intégré dès le départ la contrainte écologique

Cette conscience de l'enjeu environnemental se retrouve dans la construction des locaux, dans l'élaboration de la stratégie, dans la politique managériale, etc.



## Point de vue de Bpifrance Le Lab

Même s'il repose sur des réalités parfois  
difficiles à surmonter, il faut tenter  
de dépasser cet obstacle

Certes, c'est plus long et plus douloureux pour une entreprise ancienne de s'adapter à un contexte nouveau, mais c'est la condition même de sa survie ! Elle doit chercher à **créer le maximum de valeur en intégrant la TEE dans sa stratégie.**



## Idée reçue n°5 :

« **Mon secteur n'est pas concerné par la TEE** »

### La prise de conscience de l'enjeu environnemental varie selon les secteurs

Selon les secteurs, la prise de conscience est plus ou moins forte et précoce. Cela est lié à l'impact des contraintes réglementaires sur son activité d'une part, et à l'exposition de son secteur aux enjeux environnementaux d'autre part.

Lorsque les effets de la problématique écologique ne se font pas encore ressentir sur leur activité, les dirigeants peinent encore à voir dans la TEE un moyen pour se démarquer.

### Ce qu'en disent les collaborateurs



Dans les **secteurs énergétique** (électricité, eau), **agricole** et des **industries extractives**, entre **90 et 100 % des collaborateurs** ressentent la montée des enjeux écologiques.

La prise de conscience est beaucoup plus tardive et partielle dans les secteurs des services : ils sont encore **42 % à ne pas ressentir cette montée dans les arts et spectacles**, et 36 % dans l'information et la communication.

Source : sondage auprès de salariés de PME-ETI (1 000 répondants).



### Point de vue de Bpifrance Le Lab

**Pourtant, tous les secteurs seront à terme transformés par la problématique écologique**

**La logique est la même qu'avec la révolution numérique** : on a d'abord pensé que la vague numérique ne concernerait qu'un nombre limité d'activités (l'hôtellerie, la restauration, la musique...). Mais force est de constater que d'autres secteurs sont aujourd'hui touchés (transport, plasturgie, bâtiment...), et qu'ils le seront tous demain !

C'est aujourd'hui dans les **secteurs qui ne sont pas encore impactés que la TEE peut devenir un véritable élément de différenciation.**

TEE

INDUSTRIE

AGRICULTURE

SERVICES

**03.**

**TEE ET TRANSFORMATION  
DE L'ÉCONOMIE :  
3 SECTEURS TÉMOINS**

**3.1**

**Construction  
et bâtiments**



# Le secteur de la construction et du bâtiment est **contraint** par les **normes règlementaires**

## Le secteur le plus consommateur d'énergie

Parmi l'ensemble des secteurs économiques, le secteur du bâtiment est le plus gros consommateur d'énergie en France, et représente :

- 43 % de la consommation d'énergie finale ;
- 23 % des émissions de gaz à effet de serre<sup>(1)</sup>.

L'activité de construction doit donc faire face à un double enjeu de durabilité : diminuer l'impact écologique des chantiers d'une part et construire des bâtiments à plus haute efficacité énergétique d'autre part.

## Ce secteur doit relever 3 défis

- **La rénovation des bâtiments** : la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée en 2015 fixe un objectif de 500 000 rénovations thermiques par an à compter de 2017.
- **Trouver de nouveaux matériaux** pour diminuer l'empreinte écologique des bâtiments :
  - remplacer les matériaux traditionnels par d'autres plus écologiques et renouvelables ;
  - créer des nouveaux procédés qui facilitent l'utilisation de ces nouveaux matériaux.
- **Anticiper les mutations à venir** : l'innovation est traditionnellement tirée par les labels et le respect des normes règlementaires qui deviennent de plus en plus contraignants, et obligent les acteurs à se transformer. Il existe un réel enjeu d'anticipation, pour se démarquer des concurrents et gagner des appels d'offres de plus en plus disputés.

<sup>(1)</sup> Source : ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

# Faire de la contrainte de rénovation thermique **une opportunité**, en trouvant de nouvelles approches pour créer de la valeur

Pour répondre à l'objectif national de rénovation thermique des bâtiments, deux approches sont possibles :

- une approche qui se limite à rénover les bâtiments en respectant les normes établies ;
- une approche qui vise à mettre en place des solutions innovantes pour trouver des synergies entre construction, rénovation et réhabilitation.

**Parmi ces solutions innovantes : la surélévation des bâtiments existants, qui permet également de densifier les tissus urbains.** Le procédé consiste à profiter de la rénovation thermique d'un bâtiment pour construire des surélévations en ossature bois préfabriquée, solution légère, rapide à mettre en œuvre et qui laisse une grande liberté de choix architecturaux.

Pour les immeubles de bureaux et de logements, la surélévation permet d'augmenter la surface locative et donc la valeur du bien :

- l'entreprise Brézillon, filiale de Bouygues, a par exemple participé à **la surélévation de 2 étages d'un bâtiment du 11<sup>e</sup> arrondissement de Paris, permettant de créer 6 logements ;**
- l'entreprise Gipen a développé le concept « Attique », qui vise à **construire des maisons sur toit**, opération qui s'accompagne, la plupart du temps, de travaux d'amélioration du bâtiment existant (isolation extérieure, réfection d'étanchéité...).

**Ces solutions consistent à créer de la valeur « extra-énergétique »<sup>(1)</sup> au-delà de la rénovation thermique.** Créer un bien immobilier, qui peut ensuite être vendu ou loué, en même temps que de le rénover thermiquement, constitue une solution innovante pour financer tout ou partie de la facture globale des travaux.

<sup>(1)</sup> Source : « Pour généraliser la performance énergétique, pensons immobilier », Cédric Borel, Les Échos, octobre 2012.



## 3 questions à Christian Brodhag Directeur de Recherche à l'École des Mines de Saint-Étienne et Président de Construction21

### LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE APPARAÎT-ELLE COMME UNE CONTRAINTE OU UN DÉFI POUR LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ET DU BÂTIMENT ?

C'est un défi majeur. Le secteur offre un réservoir très important de réduction des émissions par des actions à coût faible voire négatif. Le défi est de transformer ce potentiel en un marché, alors que les coûts de l'énergie, qui sont croissants à long terme, sont aujourd'hui artificiellement bas, suite notamment à des tensions géopolitiques. Diminuer le recours aux énergies fossiles, s'orienter vers des bâtiments à énergie positive, cela répond à la question climatique, mais aussi à la création d'emplois et d'activités relocalisés, à l'équilibre de la balance commerciale et à l'économie de long terme. Le pur jeu économique de court terme ne permet pas la transition, mais le fait que la construction soit très encadrée par la réglementation permet de tirer vers le haut le niveau moyen de performance thermique notamment des bâtiments neufs.

### QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES DE L'INNOVATION DANS LE SECTEUR ?

Si elle est largement tirée par la réglementation et les incitations fiscales, l'innovation dans la construction a des origines très diversifiées, poussée par de nouvelles technologies ou solutions dans les matériaux, les produits, ou les applications du numérique, et tirée par le marché, notamment dans le tertiaire ou encore par des demandes nouvelles des consommateurs.

L'innovation ne se limite pas au neuf, à des technologies de rupture et à quelques bâtiments emblématiques. La réhabilitation de l'ancien est un enjeu majeur en France (80 % du parc bâti de 2050 est déjà construit), et des solutions simples, voire frugales, peuvent apporter une contribution non négligeable à ces transitions.

L'innovation se logera dans tous les grands enjeux identifiés et notamment les solutions constructives, actives et l'économie circulaire. Les solutions constructives impliquent

les enveloppes, les matériaux isolants, les vitrages..., ainsi que la structure en jouant sur l'inertie et le stockage. La gestion des matières premières, notamment biosourcées, et le recyclage des déchets en fin de vie, s'inscrivent dans le cadre de l'économie circulaire. Quant aux solutions actives de régulation et de pilotage, elles vont descendre depuis les grands immeubles tertiaires vers la copropriété et le logement individuel.

En parallèle, le numérique, permettant l'accès et le traitement de données, massives ou non, va introduire des innovations managériales et économiques majeures. La maquette numérique (BIM) va introduire une plus grande précision dans la gestion des chantiers et, demain, la gestion des bâtiments en mettant à disposition de tous les acteurs une carte d'identité détaillée de chaque bâtiment. La mesure fine des consommations en temps réel et l'automatisation des systèmes dans des bâtiments connectés apporteront également une meilleure maîtrise de la consommation finale.

Cela ne manquera pas d'impacter la réglementation et les labélisations, pour s'intéresser à la performance réelle en usage, qui seule compte tant en matière économique de consommation d'énergie que du point de vue climatique.

### QUELS SONT LES OBJECTIFS DE LA PLATEFORME CONSTRUCTION21 ?

Le média social Construction21 a été conçu pour accompagner les transitions du bâtiment. Il part du constat, d'une part, que le secteur de la construction est multiforme, et repose sur une variété d'acteurs économiques et professionnels, et d'autre part que la révolution numérique peut permettre l'accès à l'information pour ces acteurs. Outre le rôle de veille et d'information, Construction21 propose 3 types de contenus originaux :

- une base de données des meilleures réalisations de construction et d'innovations (avec un dispositif de prix international qui accentue la visibilité) ;
- une base de données sur les formations disponibles par thèmes et par régions pour une trentaine d'organismes de formation en France ;
- des communautés en ligne avec des activités de veille partagée sur un thème, une formation, un projet, un événement ou l'usage d'un outil.

En développant en partenariat avec le R20, l'association initiée par Arnold Schwarzenegger, une nouvelle base de données décrivant quartiers exemplaires et solutions urbaines, Construction21 se positionne au niveau international comme plateforme d'échange pour la réalisation de l'objectif de développement durable des Nations Unies n°11 sur la ville et la construction durable.

# Techniwood

Un procédé technique qui remet le bois au goût du jour

Date de création : 2010

Effectif : 70

CA : 13 M€ (2013)

Activité : fabrication et commercialisation de systèmes constructifs en bois

À la base du succès de Techniwood : l'innovation dans les panneaux de bois, afin de surfer sur les contraintes liées à la réglementation thermique pour **relancer le marché historique du bois**.

Fondée à la fin des années 2000, l'entreprise Techniwood a mis au point une nouvelle génération de panneaux de construction en bois, prêts à poser, ultra-performants : le Panobloc.

Le système se prête à diverses utilisations (murs, planchers, toitures). Très fonctionnel en réhabilitation, il s'adresse à la fois au marché de la construction et à celui de la rénovation.

Techniwood séduit les grandes entreprises de la construction comme Bouygues, Eiffage, mais aussi de plus en plus de villes : l'entreprise est associée à des projets urbains à Paris, Strasbourg ou Zurich.



**CA x5**

L'entreprise a multiplié son activité par 5 en moins de deux ans. Elle employait en 2014 près de 70 salariés et réalisait un chiffre d'affaires de 13 M€ (2013).

## Focus sur le procédé innovant de Techniwood

Le procédé innovant du Panobloc se base sur le concept de treillis en bois croisé décalé. Il intègre des isolants pour supprimer les ponts thermiques et gagner **jusqu'à 30 % de performance thermique** par rapport à des solutions classiques, à épaisseur égale.

La conception du Panobloc lui apporte des **avantages multiples** : étanchéité, tenue au feu, résistance mécanique, facilité de montage...

Sources : presse, site institutionnel de Techniwood.

# Arcora

Le pari de l'entreprise : l'ACV sera demain obligatoire pour tous

Date de création : 1976

Effectif : 30

CA : 5 M€

Activité : bureau d'études spécialisé en structures et enveloppes de bâtiments

Résolument innovante et tournée vers l'avenir, Arcora a fait le pari d'anticiper les prochaines étapes réglementaires du secteur de la construction en se saisissant de la question de l'Analyse du Cycle de Vie des matériaux (ACV).

L'ACV, c'est la mesure des impacts sur l'environnement d'un matériau durant tout son cycle de vie : de l'extraction des matières premières jusqu'à son traitement en fin de vie.

Arcora a fait le choix d'anticiper une réglementation à venir pour jouer le coup d'après. « Même si l'on ne sait pas encore si oui ou non l'ACV sera l'une des obligations de la RBR 2020<sup>(1)</sup>, la réglementation s'y dirige et l'ACV sera une action obligée pour tout le monde à plus ou moins long terme » explique Emmanuel Viglino, directeur de projet chez Arcora. « En effet, après la réduction de la consommation des bâtiments, c'est-à-dire l'efficacité énergétique, c'est logique que la réglementation se tourne vers la réduction de l'impact environnemental des matériaux qui les composent ».



## Focus sur le retour d'expérience d'Arcora sur l'ACV

Arcora a développé des outils d'aide à la décision et des compétences internes qui lui permettent de comparer l'impact écologique des solutions de construction. L'entreprise se donne ainsi l'opportunité de choisir les solutions qui ont le plus faible impact sur l'environnement et sur l'extraction des ressources, ce que les clients valorisent d'ores et déjà dans certains projets.

(1) RBR 2020 : la Réglementation Bâtiment Responsable 2020 constituera la prochaine étape réglementaire pour les nouvelles constructions, et prendra le relai de la RT 2012 (Réglementation thermique 2012).

Sources : presse, site institutionnel d'Arcora.

**3.2**

**Agriculture  
et agroalimentaire**



## La production alimentaire fait face à une demande en mutation

### Un secteur à fortes émissions de gaz à effet de serre

Le secteur agricole est le troisième secteur émetteur de gaz à effet de serre en France avec plus de 21 % des émissions françaises<sup>(1)</sup>. Le secteur agroalimentaire est le troisième secteur industriel le plus consommateur d'énergie, et le premier consommateur d'électricité en France.

### Une transformation sous le prisme de la nécessité

Le secteur fait face à une nécessité de transformation, afin de répondre à 3 enjeux :

- **la baisse de la productivité des sols** : liée à l'érosion des sols et à l'appauvrissement en phosphore, cette chute des rendements est amplifiée par le changement climatique qui perturbe la production<sup>(2)</sup> ;
- **la transformation de la demande** : les consommateurs sont de plus exigeants en matière de qualité et de sécurité des produits ;
- **l'évolution démographique** : la perspective de 9,5 milliards d'êtres humains à nourrir à l'horizon 2050 engendre un enjeu primordial d'innovation pour relever un défi sans précédent à l'échelle de la planète.

<sup>(1)</sup> Chiffres du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. Les émissions sont principalement constituées de méthane (CH<sub>4</sub>) produit par les animaux ruminants et de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) dégagé lors de l'épandage des engrais minéraux.

<sup>(2)</sup> Source : ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

# Goëmar

## Des fertilisants naturels à base d'algues

Date de création : 1971

Effectif : 100

CA : 27 M€ (2014)

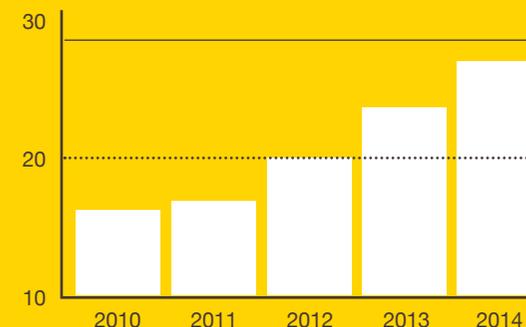
Activité : fabrication d'engrais naturels pour les cultures agricoles

Deux produits symbolisent plus particulièrement le caractère innovant de Goëmar : d'abord un biostimulant constitué d'extraits d'algues, qui permet aux plantes d'aller chercher plus de nutriments dans le sol. Le deuxième produit phare, toujours à base d'algues, stimule les défenses naturelles des plantes, comme le ferait un vaccin, afin de leur permettre de résister aux maladies.

Miser sur le marché des produits de biocontrôle et l'apport des algues en agriculture s'est révélé être un pari gagnant pour l'entreprise. Ses produits naturels et efficaces lui ont permis de séduire les agriculteurs soucieux de concilier à la fois performance et respect de l'environnement.

**Goëmar affiche un taux de croissance de l'ordre de 15 % par an depuis 2010.** En 2014, 80 % des salariés travaillaient en France, les 20 % autres étant répartis au sein des différentes implantations commerciales à l'étranger. 60 % des activités de Goëmar s'effectuent en effet hors de France, et la société consacre 10 % de ses revenus à la R&D.

### ÉVOLUTION DU CA EN M€



Sources : « Goëmar, la mer au service de la nature », mai 2014, ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt ; presse ; site institutionnel de Goëmar.

# AMAP

## Répondre à une demande alimentaire en mutation

Le système des AMAP (Association pour le maintien d'une agriculture paysanne), c'est :

- d'un côté, un consommateur qui s'engage à acheter un panier hebdomadaire de légumes sur une période de plusieurs mois, qu'il récupère chaque semaine dans un lieu prévu à l'avance ;
- de l'autre côté, un producteur qui bénéficie d'une garantie de paiement, sous réserve qu'il respecte la charte des AMAP (agriculture sans pesticides, sans engrais chimiques et sans OGM).

Depuis 2001, date d'apparition des AMAP en France, le succès est au rendez-vous. Leur nombre était estimé à près de 1 600 en France en 2012, livrant régulièrement 66 000 paniers à 270 000 consommateurs.<sup>(1)</sup>

Le succès des AMAP résulte des nouvelles attentes qualitatives, environnementales et sanitaires des consommateurs, qui privilégient de plus en plus les circuits courts et les produits de qualité.

Les modèles de proximité contribuent à façonner une agriculture plus responsable, du fait de la réduction des emballages, de la distance plus faible parcourue par les produits et de la minimisation du risque pour l'agriculteur.

<sup>(1)</sup> Source : « Dix ans de succès dans les paniers des AMAP », avril 2012, Le Monde.

# Tereos

## Les protéines végétales : un marché à fort potentiel

Date de création : 1932

Effectif : 24 000

CA : 4,3 Md€ (2014)

Activité : **production et transformation de matières premières agricoles**

Tereos est une grande entreprise, mais son produit innovant a tout de celui d'une *start-up*. Son pari, c'est en effet de proposer de la viande sans viande.

Cette entreprise conçoit des analogues de viande à base de protéines issues de blé, un concept susceptible de rencontrer un grand succès. En effet :

- la demande mondiale pour les ingrédients protéinés, incontournables pour l'alimentation humaine et animale, devrait doubler à l'horizon 2025 selon les experts ;
- de plus en plus de consommateurs affichent leur volonté de rationaliser leur consommation de viande d'origine animale, et recherchent des substituts protéinés.

Grand groupe sucrier français, Tereos a reçu en 2015 le prix de l'ambition « protéines végétales » dans le cadre du concours mondial de l'innovation lancé par le gouvernement français. Son projet primé vise à démontrer qu'une production alimentaire qui contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre est possible.



## Focus sur les atouts du produit de Tereos

Tereos vise à développer des produits qui se rapprochent le plus possible de la viande en termes de couleurs, de goûts, de texture et de qualité nutritionnelle. Leurs atouts<sup>(1)</sup> :

- il est possible d'incorporer jusqu'à 40 % d'ingrédients tels que les fèves, pois chiches, légumes ou même fruits dans un steak végétal, ce qui peut permettre d'adapter l'aliment au goût régional et d'optimiser sa composition nutritionnelle ;
- la nature sèche du produit le soustrait à l'obligation de se soumettre à la chaîne du froid et constitue un avantage logistique majeur, notamment pour le grand export et les zones géographiques déficitaires en protéines.

<sup>(1)</sup> Source : communiqué de presse de l'entreprise, 28 avril 2015.  
Sources : presse, site institutionnel de Tereos.

**3.3**

**Industrie  
manufacturière**



# Le renouvellement nécessaire de l'industrie en France

## Un enjeu d'atténuation

L'industrie représente en France près d'un quart de la consommation d'énergie et un tiers de la consommation d'électricité<sup>(1)</sup>. C'est un secteur fortement lié aux enjeux écologiques, car :

- l'énergie représente le cœur du business du secteur : elle est le moteur de la transformation d'état des matériaux ;
- les rejets polluants ont été fortement encadrés pour limiter les externalités négatives sur l'environnement.

## Un enjeu de compétitivité et de ré-industrialisation pour la France

L'écologie et l'efficacité énergétique constituent deux voies privilégiées pour doper la compétitivité des entreprises françaises et moderniser un parc industriel aujourd'hui vieillissant.

Ce choc de compétitivité passe par l'innovation, technologique mais aussi énergétique et écologique. Pour relocaliser les usines en France, il n'y a pas le choix : les entreprises doivent différencier leur offre, ce qui passe par deux volets :

- un travail sur la compétitivité-prix (notamment *via* la réduction des consommations et des déchets) ;
- un travail sur la compétitivité hors-prix, à travers une refonte des processus de fabrication et une réflexion stratégique sur le positionnement des produits.

Dans ce contexte, TEE et transition numérique sont les deux pendents de l'industrie du futur. Accompagner les entreprises dans la modernisation de leur outil industriel et la transformation de leur modèle d'affaires est l'objectif commun de ces 2 démarches, avec de nombreuses synergies à la clé.

<sup>(1)</sup> Source : L'exercice de prospective de l'ADEME – « Vision 2030-2050 », ADEME.

# Ecoat

## Répondre à la demande de produits biosourcés

Date de création : 2011

Effectif : 17

CA : 2 M€ (2014)

Activité : chimie industrielle à base de produits végétaux

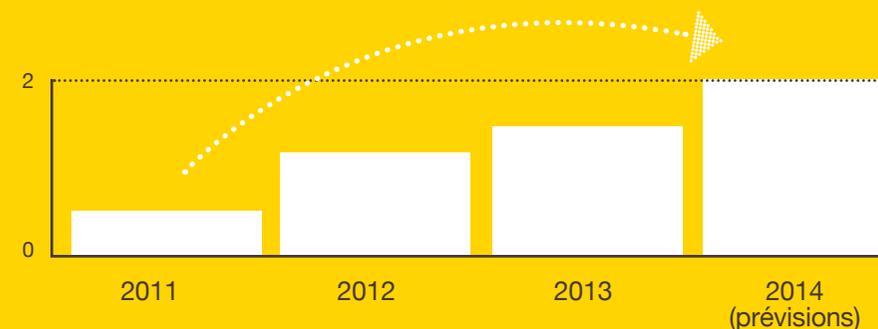
À contre-courant de l'industrie chimique traditionnelle, fortement consommatrice de ressources fossiles, Ecoat fait le pari de la chimie verte, qui privilégie les matières renouvelables.

La *start-up* française conçoit depuis 2011 des bio-polymères pour les peintures et les colles « vertes », produites à partir de ressources végétales renouvelables.

L'entreprise innove pour différencier ses produits et répondre à la demande de peintures biosourcées. Elle a mis au point plusieurs brevets qui lui permettent de se passer des ingrédients pétrochimiques traditionnels, des métaux lourds et du sel de cobalt (soupçonné d'être dangereux pour la santé).

Le procédé d'Ecoat est donc à la fois bénéfique pour le consommateur et sobre pour l'environnement (faible consommation d'énergie et maximisation du recyclage).

### ÉVOLUTION DU CA EN M€



Sources : presse, site institutionnel d'Ecoat.



## 3 questions à Sylvie Padilla Responsable du Service Entreprises et Eco-Technologies à l'ADEME

### QUEL EST LE TEMPS DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT D'UNE DÉMARCHE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS L'INDUSTRIE ?

De nombreux exemples existent qui ont permis de réduire la facture énergétique de sites industriels avec des gains de 5 à 20, voire 30 % d'efficacité énergétique. Cela dépend beaucoup de l'ampleur des actions et donc de l'ambition que se donne l'entreprise mais aussi de la situation initiale du site en matière d'énergie. Plus les équipements sont vieillissants, plus les marges de progrès seront significatives avec de nouveaux équipements plus performants.

Les temps de retour de ces actions d'économies d'énergie varient mais sont forcément compatibles avec les standards : il reste difficile d'investir avec des temps de retour supérieurs à 2 ou 3 ans, mais **de nombreuses actions existent avec des temps de retour inférieurs à 18 mois. En outre, dans l'industrie, les investissements étant souvent multicritères, le retour sur investissement sera encore amélioré par d'autres gains, tels que la productivité, la qualité ou l'innovation.** Il existe une forte corrélation entre recherche technologique, modernisation du système productif et économies d'énergie.

### D'OÙ PROVIENNENT CES GISEMENTS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ?

L'ADEME estime à 20 % les gains d'efficacité énergétique possibles pour l'industrie en 15-20 ans. Deux tiers de ces économies d'énergie pourraient être faites par des technologies existantes d'efficacité énergétique ou la mise en place de Systèmes de Management de l'Énergie pour en assurer une meilleure gestion au quotidien et dans la durée. Le tiers restant repose sur le développement de solutions innovantes.

Il existe beaucoup de petits projets ou de petits investissements à initier, qui sont rentables, faciles à installer et qui concernent des technologies déjà éprouvées. L'ADEME a, par exemple, lancé un projet d'entreprises témoins sur le sujet Énergies et Matières, qui vise à accompagner 50 entreprises pour réduire leur consommation

d'énergie et de matière, ainsi que réduire leur quantité de déchets. L'objectif est de montrer que des actions simples, rentables et faciles d'accès sont à la portée de nombreuses entreprises industrielles.

Pour prendre un exemple, les moteurs industriels consomment près de 70 % de l'électricité dans l'industrie. Or le coût de l'énergie représente plus de 90 % du coût complet d'un moteur ! Choisir un moteur à haut rendement (jusqu'à 10 % de gain énergétique) est primordial, et son surcoût se rentabilise le plus souvent entre 24 et 26 mois. De plus, **la moyenne d'âge des moteurs du parc industriel français est de plus de 13 ans. Cela offre un beau potentiel de renouvellement de l'outil industriel en le rendant plus performant.**

Autre gisement conséquent, dès lors que le site industriel a optimisé le fonctionnement énergétique de ses équipements : celui de la chaleur dite « fatale » qu'il est possible de récupérer pour une utilisation sur un autre équipement, une autre ligne de production ou un site voisin. L'ADEME estime globalement ce gisement à 16 % des consommations de combustibles de l'industrie. **Dans le cadre de notre dispositif de soutien aux installations de récupération de chaleur industrielle via le Fonds chaleur, les projets actuellement présentés ont des temps de retour de moins de 2 ans.**

### ASSISTE-T-ON À UNE ACCÉLÉRATION DES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES DANS LE SECTEUR DES ÉCO-ENTREPRISES, POUR RENFORCER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DE L'INDUSTRIE ?

Il est certain que le développement d'innovations technologiques au niveau de l'outil industriel passe par une collaboration renforcée entre l'industriel client et les fabricants, fournisseurs et ingénieries proposant de nouvelles solutions.

On assiste ainsi au positionnement de nombre de ces acteurs de l'offre autour de la transition énergétique de l'industrie, que ce soit au niveau des équipements, des procédés ou des systèmes de pilotage, contrôle-commande... permettant d'améliorer en continu la performance « énergétique » des sites industriels par une meilleure connaissance de leurs paramètres de fonctionnement.

Dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir, l'ADEME finance le développement et la mise sur le marché de telles innovations.

# Enertime

## Recycler la chaleur perdue dans les procédés industriels

Date de création : **2008**

Effectif : **22**

CA : **1,4 M€ (2014)**

Activité : **conception de machines industrielles pour la production d'électricité**

Enertime pousse la notion du recyclage à son paroxysme en démontrant que même les fumées se valorisent !

Jeune entreprise innovante, elle conçoit des machines thermodynamiques pour capter la chaleur des fumées industrielles et transformer cette énergie thermique en électricité.

- Ses clients ? Les entreprises industrielles qui ont des rejets thermiques importants. L'ADEME estime que les fuites thermiques représentent 16 % de la consommation d'énergie de l'industrie<sup>(1)</sup>.
- Son pari ? L'exigence croissante d'efficacité énergétique obligera de plus en plus d'entreprises à valoriser ces fuites thermiques, source d'énergie aujourd'hui mal exploitée.

## Focus technique

Enertime a fait le pari d'adapter les technologies existantes de la production d'électricité à partir de vapeur. En utilisant des fluides organiques et non de l'eau pour transporter la chaleur avant de la convertir en électricité, Enertime parvient à exploiter des sources de chaleur même à basse température (moins de 200 °C).

<sup>(1)</sup> Source : « Connaître pour agir – La chaleur fatale industrielle », ADEME.  
Sources : presse, site institutionnel d'Enertime.

# Energency

## Transformer le big data en source de performance énergétique

Date de création : **2013**

Effectif : **10**

CA : **0,5 M€ (2014)**

Activité : **développement de logiciels pour optimiser la consommation d'énergie**

Energency conçoit des logiciels qui permettent d'optimiser la performance énergétique des sites industriels.

Cette entreprise utilise les technologies du big data pour analyser les consommations d'un site *via* les systèmes d'information de l'usine. Le logiciel permet de suivre en temps réel les données de consommation de chaque appareil. En modélisant le comportement énergétique des différentes machines du site industriel, il permet d'identifier les potentielles sources d'économie d'énergie et propose des plans d'action hiérarchisés.

Selon la société, la solution permet d'économiser 20 % de l'énergie sans investissement. De nombreuses entreprises industrielles ont déjà fait confiance à la solution d'Energency, à la fois dans l'agroalimentaire, les matériaux ou la papeterie. « Nous visons 150 sites en 2016 »<sup>(1)</sup>, explique le PDG de la *start-up*.

Energency met en valeur les synergies qui existent entre la transition numérique et les économies d'énergie. Selon le rapport McKinsey Global Institute, plus de 80 % des industriels auront adopté les applications M2M<sup>(2)</sup> d'ici 2025<sup>(3)</sup>. Ce seront autant de données à gérer par les technologies du big data, et une opportunité pour diminuer et apporter de la flexibilité à la consommation d'énergie.

<sup>(1)</sup> Source : dossier « La start-up 2015 de la transition énergétique est Energency, qui transforme le big data en performance », mai 2015, L'Usine Digitale.

<sup>(2)</sup> M2M : machine to machine. Interconnectées, les machines envoient leurs données d'exploitation et ajustent leurs paramètres en temps réel.

<sup>(3)</sup> Source : le blog de Factory Systems.

Sources : presse, site institutionnel d'Energency.

**04.**

**POUR ALLER  
PLUS LOIN...**  
Sources et annexes

## Sources

### Éléments de bibliographie

---

- **Better growth, better climate : The New Climate Economy Report**  
The global commission on the economy and climate, 2014.
- **Transition par l'innovation : Accélérer le développement des innovations vertes abordables**  
R20, Observatoire du Long Terme, CVA, 2015.
- **Les entreprises et l'adaptation au changement climatique**  
Association française des entreprises pour l'environnement (EpE), 2014.
- **Innover pour remettre l'efficacité énergétique au cœur de la dynamique industrielle**  
ADEME, ADEME & vous - Stratégie & études n°42, 2015.
- **Énergie et climat : l'essentiel Entreprises**  
ADEME, fiche thématique, 2011.
- **Panorama des Cleantech en France en 2015**  
GreenUnivers, EY, 2015.
- **La chaleur fatale industrielle : Connaître pour agir**  
ADEME, 2015.
- **Certificats d'économies d'énergie : Connaître pour agir**  
ADEME, 2015.
- **ComptIAA Energie : Déploiement de plans de comptage énergétique pour la performance des Industries Agroalimentaires**  
Centre Technique des Industries Aéronautiques et Thermiques (CETIAT), 2014.
- **La rentabilité de l'écoconception : une analyse économique**  
Pôle Éco-conception et Management du Cycle de Vie (France), Institut de développement de produits (Québec), 2014.

## Articles consultés et sites utiles

---

- **La transition bas carbone par l'innovation**  
Étienne Espagne, CEPII, 2015.
- **Financer les investissements pour une croissance soutenable en Europe**  
Michel Aglietta, Etienne Espagne, CEPII, 2015.
- **Informations sur les démarches environnementales et les aides et subventions de l'ADEME :**  
[www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole](http://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole)
- **Construction21, le média social du bâtiment et de la ville durable :**  
[www.construction21.org/france/](http://www.construction21.org/france/)
- **Entreprises témoins : Réduction et recyclage des déchets. 52 exemples d'économies expliqués dans des fiches concrètes et synthétiques.**  
[www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/reduire-impacts/reduire-cout-dechets/dossier/premiers/pourquoi-agir](http://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/reduire-impacts/reduire-cout-dechets/dossier/premiers/pourquoi-agir)
- **L'annuaire de l'éco-conception est disponible gratuitement sur simple demande à l'ADEME. Ce fichier liste les contacts, documents, outils, méthodes et formations utiles sur le thème de l'écoconception.**  
[www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/organiser-demarche-environnementale/dossier/eco-concevoir-produits/sengager-demarche](http://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/organiser-demarche-environnementale/dossier/eco-concevoir-produits/sengager-demarche)

# Annexes

## Annexe 1 : Tableau de dépendance énergétique



## Annexe 2 : certificats d'économies d'énergie (CEE) : des subventions pour engager une démarche d'efficacité énergétique

Les investissements dans les équipements, matériels ou services énergétiquement performants peuvent donner droit à des subventions via le mécanisme des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE). Plus les investissements permettent de réduire la consommation d'énergie d'une entreprise, plus les subventions CEE seront importantes.

En pratique, une quarantaine d'entreprises distributrices d'énergie (EDF, Engie, CPCU, Total...) sont soumises à des obligations d'économies d'énergie. Pour respecter cette obligation et remplir leur quota, elles peuvent soit engager des démarches d'efficacité énergétique, soit inciter leurs clients à engager de telles démarches dans leur entreprise, contre rémunération.

C'est pourquoi avant tout investissement dans des équipements économes en énergie, les entreprises peuvent nouer des partenariats avec leurs différents fournisseurs d'énergie pour certifier leurs actions et obtenir les subventions relatives aux CEE.

Plus d'informations dans le dossier « *Connaître pour agir : Certificats d'économies d'énergie* », ADEME, mars 2015.

Source : ADEME & vous – Stratégies & études n°42, « Innover pour remettre l'efficacité énergétique au cœur de la dynamique industrielle », 2015 ; d'après Insee et Comptes nationaux annuels

**05.**

**REMERCIEMENTS**

## Sponsor de l'étude

---

- **Pascal Lagarde**, Directeur exécutif en charge de l'international, de la stratégie, des études et du développement de **Bpifrance**

## Les personnes rencontrées et consultées

---

- **Basile Bouquet**, Directeur de projets, AutoGrid
- **Christian Brodhag**, Directeur de Recherche à l'École des Mines de Saint-Étienne, Président de Construction21
- **Vincent Champain**, Directeur des opérations France, General Electric
- **Étienne Espagne**, Économiste, CEPPI
- **Bastien Gambini**, Directeur d'investissement, Demeter Partners
- **Alain Grandjean**, Associé fondateur, Carbone 4
- **Éric Massart**, Responsable d'investissement, Caisse des dépôts
- **Sylvie Padilla**, Responsable du Service Entreprises et Éco-Technologies, ADEME
- **Vincent Pichon**, Directeur de projets, Caisse des dépôts
- **Patrick Ponthier**, Délégué général, Association des Industries de Produits de Construction (AIMCC)
- **Emmanuel Viglino**, Directeur de projets, Arcora

## Les membres de Bpifrance

- **Didier Havette**, Directeur du développement durable et de la RSE
- **Éric Lecomte**, Directeur d'investissement, Pôle Investissement dans les projets industriels
- **Thomas Sennelier**, Responsable du domaine Écotechnologies, Direction des Filières Industrielles

## Appui à la réalisation de l'enquête statistique

---

- **QualiQuanti**, institut d'études marketing

## Contact Bpifrance

---

**Philippe MUTRICY,**

Directeur de l'Évaluation, des Études et de la Prospective  
[philippe.mutricy@bpifrance.fr](mailto:philippe.mutricy@bpifrance.fr)

**Élise TISSIER,**

Directrice de **Bpifrance Le Lab**  
[elise.tissier@bpifrance.fr](mailto:elise.tissier@bpifrance.fr)

**Frédérique SAVEL,**

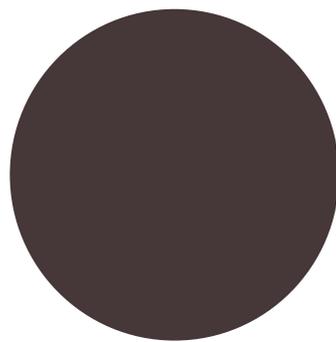
Responsable du Domaine des études économiques  
[frederique.savel@bpifrance.fr](mailto:frederique.savel@bpifrance.fr)

**David TARGY,**

Analyste Responsable des publications  
de **Bpifrance Le Lab**  
[david.targy@bpifrance.fr](mailto:david.targy@bpifrance.fr)

**Thibault BOISTARD,**

Chargé d'études  
[thibault.boistard@bpifrance.fr](mailto:thibault.boistard@bpifrance.fr)



**SERVIR  
L'AVENIR**

