

GRAND LYON

« Le meilleur est à venir »

Élaboration des scénarios d'agglomération

DOCUMENT DE TRAVAIL

ÉCONOMIE

Comment lire ce fascicule ?

Ce fascicule présente le détail des scénarios élaborés dans une perspective de « 3 x 20 » et de facteur 4 pour le secteur économique. Il reprend :

- les éléments clés issus du diagnostic,
- l'objectif de réduction du secteur,
- le scénario de référence,
- un ou plusieurs scénarios alternatifs,
- une sélection d'actions structurantes issues des ateliers de concertations des 6 et 9 juillet 2010.

Ce document fait partie d'une série de 6 fascicules : 1 fascicule introductif et 5 fascicules thématiques (transports et déplacements, habitat, énergie, **économie**, urbanisme).

Il est proposé dans la deuxième partie du document, de prioriser les actions structurantes en identifiant les actions les plus efficaces (rapport coût/gain CO₂) et les plus emblématiques (rapport facilité/visibilité-effet pédagogique).

Ces éléments viendront alimenter le choix du scénario définitif.

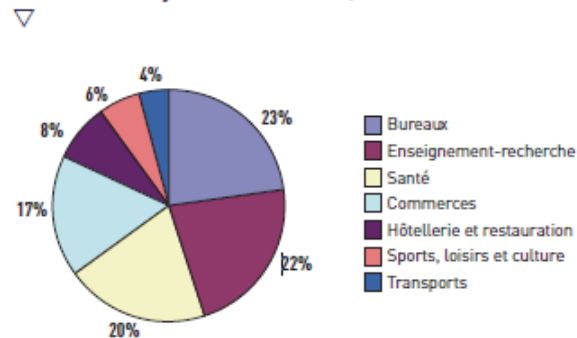
Tertiaire

État des lieux

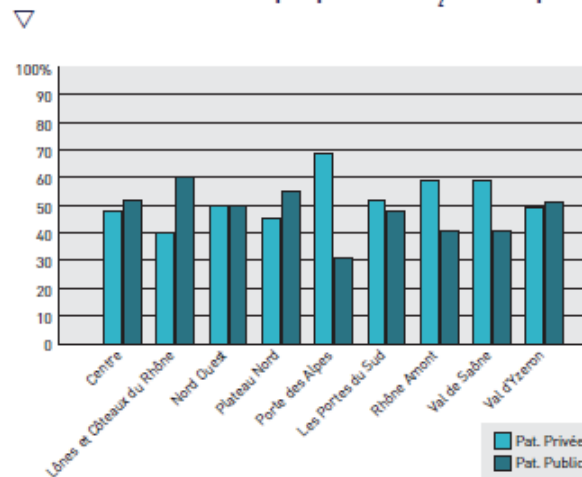
L'activité tertiaire est très présente sur le territoire du Grand Lyon avec 4 emplois sur 5 s'y rattachant. Ce secteur est responsable de 13 % des émissions du Grand Lyon tandis qu'il ne représente que 6 % des émissions nationales.

Les sous-secteurs les plus impactants sont l'enseignement-la recherche, les bureaux, la santé et les commerces qui totalisent 82 % des émissions du tertiaire.

Répartition des émissions des secteurs d'activité tertiaire au sein du Grand Lyon en 2003 (COPARLY, 2006)



Émissions de CO₂ liées au tertiaire public et privé sur les différentes conférences des maires (remarque: quantités de co₂ émises en p.17)

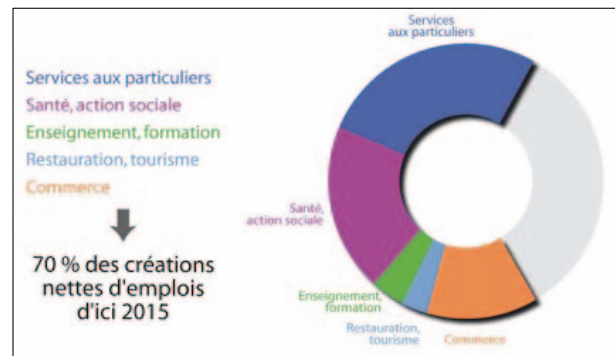


Scénario de référence à 2020

Lignes directrices macro-économiques

La croissance du secteur tertiaire est définie par l'évolution du nombre d'employés par branche. Les hypothèses retenues pour le scénario de référence tablent sur une croissance de + 107 000 emplois tertiaires entre 2007 et 2020 (respectivement 519 000 et 626 000 employés à ces deux dates), et + 141 000 en 2030 (660 000 employés).

Cette évolution correspond à un « taux d'emploi »¹ passant de 51 % en 2007 à 53 % en 2030, avec une place du tertiaire passant de 81 % à 88 % en 2020², puis 89 % en 2030. Cette croissance du secteur tertiaire repose majoritairement sur le développement des services aux particuliers, de la santé et de l'action sociale, et des commerces.



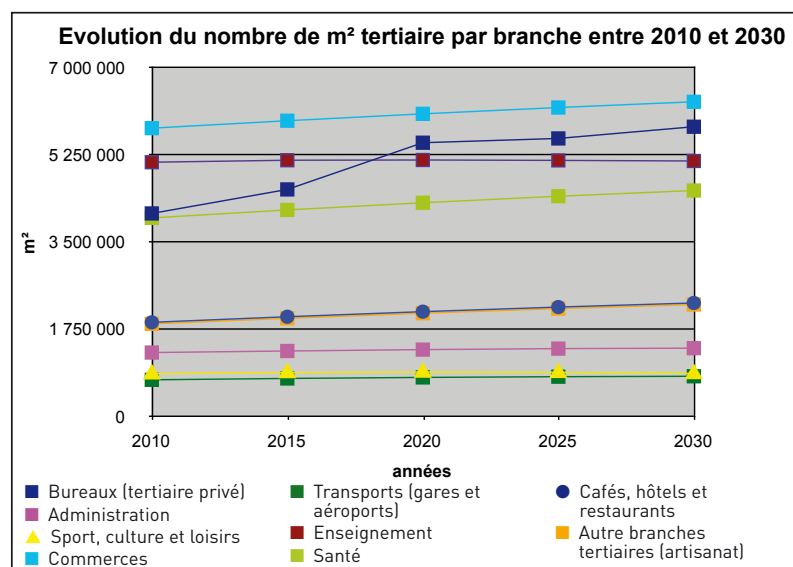
Source SCOT

Hypothèses sectorielles spécifiques au territoire

Évolution du parc

Des ratios nationaux de mètres carrés moyens par employé sont utilisés pour évaluer la « superficie » du parc tertiaire par branche.

L'évolution de ce parc résulte des prévisions d'évolution des emplois par branche, des constructions neuves, des destructions ou désaffectation de bâtiments. Les taux de destructions ou désaffectations varient entre 0,5 % (dans l'enseignement) et 6 % (transport et logistique) du parc par an suivant les branches. Les constructions tertiaires des années passées sont connues avec précision grâce au suivi des permis de construire (base SITADEL). Du fait d'introduction de nouvelles recommandations dans les chartes d'aménagement, et/ou de réflexions architecturales spécifiques et/ou encore d'une augmentation de « productivité », on tend actuellement à une diminution des ratios de mètres carrés par employé dans certaines branches, notamment dans les bureaux, l'enseignement et la santé. Tous secteurs confondus, on passe de 25 650 700 m² en 2010 à 29 434 000 m² en 2030, soit une progression de 14 %.



1. - Nombre d'employés/Population totale.

2. - Hypothèse débattue en atelier.

Scénario de référence à 2020

Évolution de la performance énergétique des locaux

Les rythmes de rénovation des enveloppes dans le secteur tertiaire sont globalement méconnus (insuffisance d'études à ce sujet). Les taux de rénovation considérés sont de l'ordre de 0,6 à 1 % du parc par an³, avec des gains énergétiques moyens de 12 % (correspondant aux vitrages + deux parois opaques avec des performances de type RT2005, ou vitrage + ventilation).

Le scénario de référence tient compte de la future entrée en vigueur de la RT2012, mais avec un non respect des normes avant 2018–2020 (manque de contrôle). Les constructions neuves ont globalement des performances améliorées de 30 % par rapport aux façons de faire actuelles.

Évolution de l'efficacité des équipements

Les systèmes de chauffage sont remplacés lors de leur obsolescence, au bout de 12 à 20 ans suivant les systèmes. Comme dans le secteur résidentiel, les équipements de chauffage bénéficient d'une forte amélioration de performances (voir chapitre résidentiel). (Les gains sur la ventilation sont intégrés dans l'efficacité passive.)

Évolution des besoins

Les niveaux de chauffage demeurent hors normes, avec des pratiques de température de consigne de 21 °C à 22 °C.

La climatisation connaît un très fort développement, avec un taux d'équipement estimé à 25 % du parc existant actuellement, et passant à 50 % en 2030. Les températures de consigne demeurent hors normes (avec des pratiques voisines de 23 à 24 °C).

Évolution des modes de chauffage

Le scénario intègre une substitution du fioul (faible part restante) vers du gaz, et un développement des pompes à chaleur dans les infrastructures de petite taille.

3. – Taux évalué au début des années 2000, CLIP13.

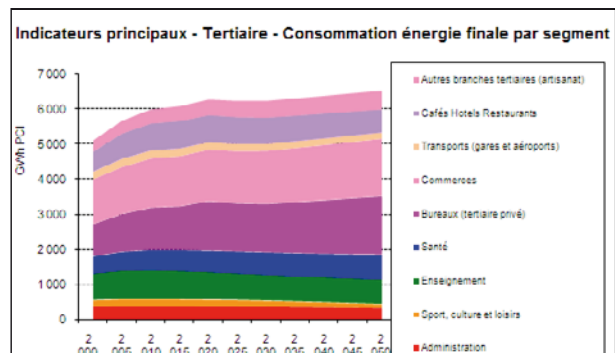
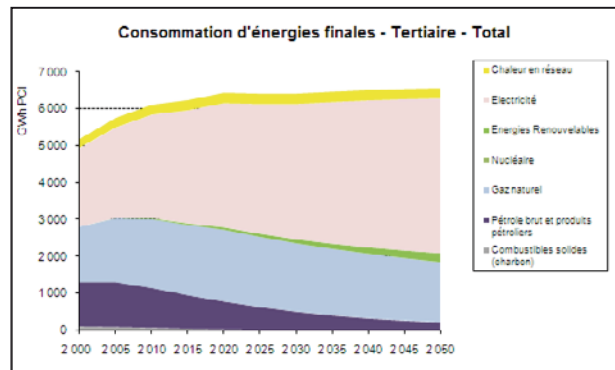
Scénario de référence à 2020

Résultats du scénario de référence à 2020

Bilan énergétique

Du fait de la forte croissance des activités tertiaires, le secteur dans son ensemble connaît une augmentation importante des consommations d'énergie, de 440 ktep en 2000 à 540 ktep en 2020 (+ 23 %). Le secteur public (administration, enseignement, santé, et activités culturelles) représente environ un tiers des consommations de l'ensemble du secteur tertiaire. L'essentiel des hausses de consommation sont le fait de la croissance de la surface du secteur privé (qui engendre + 30 % de consommation énergétique), alors que les consommations n'augmentent que de 9 % dans le secteur public entre 2000 et 2020 (moindre augmentation des mètres carrés).

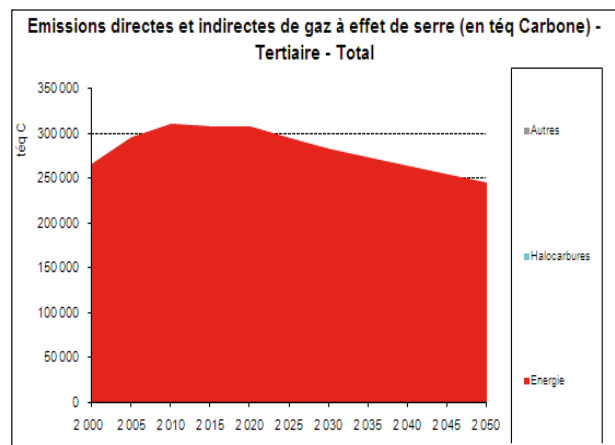
Les consommations d'électricité (chauffage, climatisation, usages spécifiques) augmentent fortement en substitution des autres produits énergétiques (et du fioul en particulier, jamais installé dans les constructions neuves).



Bilan d'émissions de GES

Cette substitution en faveur de l'électricité permet d'amoindrir légèrement l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, qui est de + 16 % entre 2000 et 2020.

Ce scénario de référence conduit à des émissions en 2050 juste légèrement inférieures au niveau 2000. Le facteur 4 est donc loin d'être atteint.



Points clés :

- Forte augmentation des consommations énergétiques liée à un développement important des activités tertiaires sur le territoire
- Évolution majoritairement due au tertiaire privé
- Augmentation des émissions en 2020 par rapport à 2000 (+ 16 %)
- Objectifs 3 x 20 et facteur 4 très éloignés

Scénario alternatif à 2020

Variables testées pour établir le scénario alternatif

Évolution du parc

Une hypothèse de densification du parc tertiaire a été introduite, en considérant une diminution de 10 % des surfaces par employé pour les constructions neuves. Cette hypothèse conduit à long terme à des gains de 5 % d'émissions par rapport au scénario de référence.

Cette hypothèse pourrait être fortement couplée, voire fortement renforcée par une action de densification du parc existant : des regroupements de bureaux pouvant être également envisagés.

Le développement du télétravail ne semble pas avoir d'impact sur le nombre de mètres carrés dans la mesure où :

- soit il est ponctuel (1 à 2 jours par semaine), et ne permet pas d'éviter des constructions de superficie tertiaire ;
- soit il est plus intensif (4 à 5 jours par semaine), et nécessite pour être accepté de dédier (construire ?) un espace spécifique dans les logements ou dans des centres de télétravail.

Le télétravail aurait ainsi davantage d'impacts sur les consommations des transports que sur les consommations du parc bâti.

Évolution de la performance énergétique des locaux

Comme dans le résidentiel, deux stratégies de rénovation ont été envisagées :

- une rénovation massive (4 %) du parc existant avec des performances modérées (- 25 %), conduisant à des gains d'émissions de 8 % par rapport au scénario de référence en 2020 (et 17 % en 2050) ;
- une rénovation plus diffuse (3 %), mais avec de meilleures performances (- 50 %) ; cette stratégie permettant des gains d'émissions de 11 % en 2020 et 26 % en 2050.

Évolution de l'efficacité des équipements

Bien qu'une réglementation thermique existe pour encadrer la gestion des températures de consigne, de grands efforts (techniques et comportementaux) demeurent à faire pour maîtriser les consommations de chauffage et d'électricité.

De même, un gisement important de maîtrise de la demande d'électricité existe sur la bureautique, l'éclairage et les appareils de froid dans les commerces.

L'ensemble de ces actions de sobriété permettrait des gains très importants à faible coût (mais à forte mobilisation) : 8 % de gains d'émissions en 2020, et 23 % en 2050 (du même ordre de grandeur que de la rénovation au top).

Points clés :

- Des gisements liés à la sobriété extrêmement importants (du même ordre de grandeur que la meilleure stratégie de rénovation)
- Des stratégies de rénovation à fort impact
- Une piste importante liée à la densification du parc tertiaire (neuf et existant)

Scénario alternatif à 2020

Description des scénarios alternatifs à 2020

Les deux scénarios alternatifs intègrent les hypothèses de sobriété et les mesures de densification du parc, indispensables pour viser les objectifs 3 x 20 à court terme et facteur 4 à long terme. Les scénarios diffèrent sur le traitement des performances du parc existant.

Orientations	Scénario 1	Scénario 2
Densification	Augmentation de 10 % de la densité	
Efficacité des équipements	Maîtrise de la demande en énergie : - 15 % par rapport au scénario de référence sur tous les usages électriques spécifiques en 2020	
Sobriété	Ajustement des températures de consigne (1,5 °C d'ici 2020)	
Rénovation	Rénovation de tout le parc, modérément ambitieuse : taux de rénovation de 4 %, gains de 25 %	Rénovation de segments choisis, top performance : taux de rénovation de 3 %, gains de 50 %
Construction neuve	RT 2012 en 2018-2020	Construction neuve top : RT 2012 en 2012

Résultats des scénarios alternatifs à 2020

Les deux scénarios intègrent des mesures de sobriété et de densification du parc bâti. Ils diffèrent toutefois sur les stratégies de rénovation et de construction neuve.

Scénario 1 « Rénovation massive »

Ce scénario est basé, en plus des actions de sobriété et de densification du parc bâti, sur la rénovation massive du parc (4 % du parc par an) avec des performances modérées (- 25 %).

Les résultats sont les suivants :

Secteur	Axe d'intervention	Gains énergétiques 2020/2000	Gains d'émissions 2020/2000	Gains énergétiques / de référence 2020	Gains d'émissions / de référence 2020	Gains énergétiques / de référence 2050	Gains d'émissions / de référence 2050
Tertiaire	De référence	24,5 %	15,7 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Tertiaire	Scénario 1	6,5 %	- 3,8 %	- 13 %	- 17 %	- 30 %	- 38 %

Les objectifs 3 x 20 ne sont pas atteints (- 4 % environ en 2020) malgré un progrès très significatif par rapport au scénario de référence (- 17 % en 2020 par rapport au scénario de référence). Cet écart important par rapport aux objectifs 3 x 20 est lié à la très forte croissance du secteur tertiaire.

Une évolution de ce scénario consisterait à traiter un nombre limité d'éléments du bâti mais en appliquant des techniques « BBC compatibles » pour toutes les actions de rénovation engagées.

Scénario alternatif à 2020

Scénario 2 « Rénovations ciblées au top »

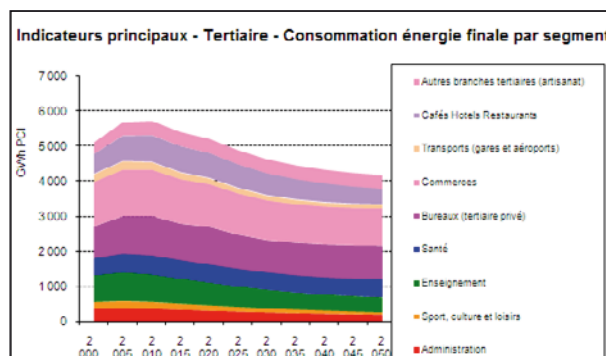
Ce scénario est basé, en plus des actions de sobriété et de densification du parc bâti, sur une augmentation du rythme de rénovation (3 % du parc rénové par an) avec un niveau d'exigence très important (- 50 % par rapport à l'existant), correspondant à des objectifs type Grenelle (- 38 % en énergie primaire sur l'ensemble du parc bâti). Il tient compte également d'une application de la RT2012 dès 2012.

Secteur	Axe d'intervention	Gains énergétiques 2020/2000	Gains d'émissions 2020/2000	Gains énergétiques / de référence 2020	Gains d'émissions / de référence 2020	Gains énergétiques / de référence 2050	Gains d'émissions / de référence 2050
Tertiaire	De référence	24,5 %	15,7 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Tertiaire	Scénario 2	2 %	- 11 %	- 17 %	- 23 %	- 36 %	- 49 %

Malgré cela, les gains d'émissions n'atteignent « que » 11 % en 2020 par rapport à 2000 ; l'effort étant néanmoins considérable par rapport au scénario de référence (gain de 23 % en 2020 par rapport à ce scénario).

Le facteur 4 n'est pas atteint en 2050 (résultat proche de - 50 % grâce à un taux de renouvellement de parc très important). Rapporté au nombre d'employés, la réduction d'émissions est cependant de - 70 %.

Cette conclusion impose de renforcer à long terme la pénétration des énergies renouvelables, la pénétration des meilleures technologies, ainsi que de réduire le contenu en CO₂ du kWh électrique pour tous les usages (chauffage compris). Ce dernier point dépend de la stratégie nationale de développement du parc de production électrique.

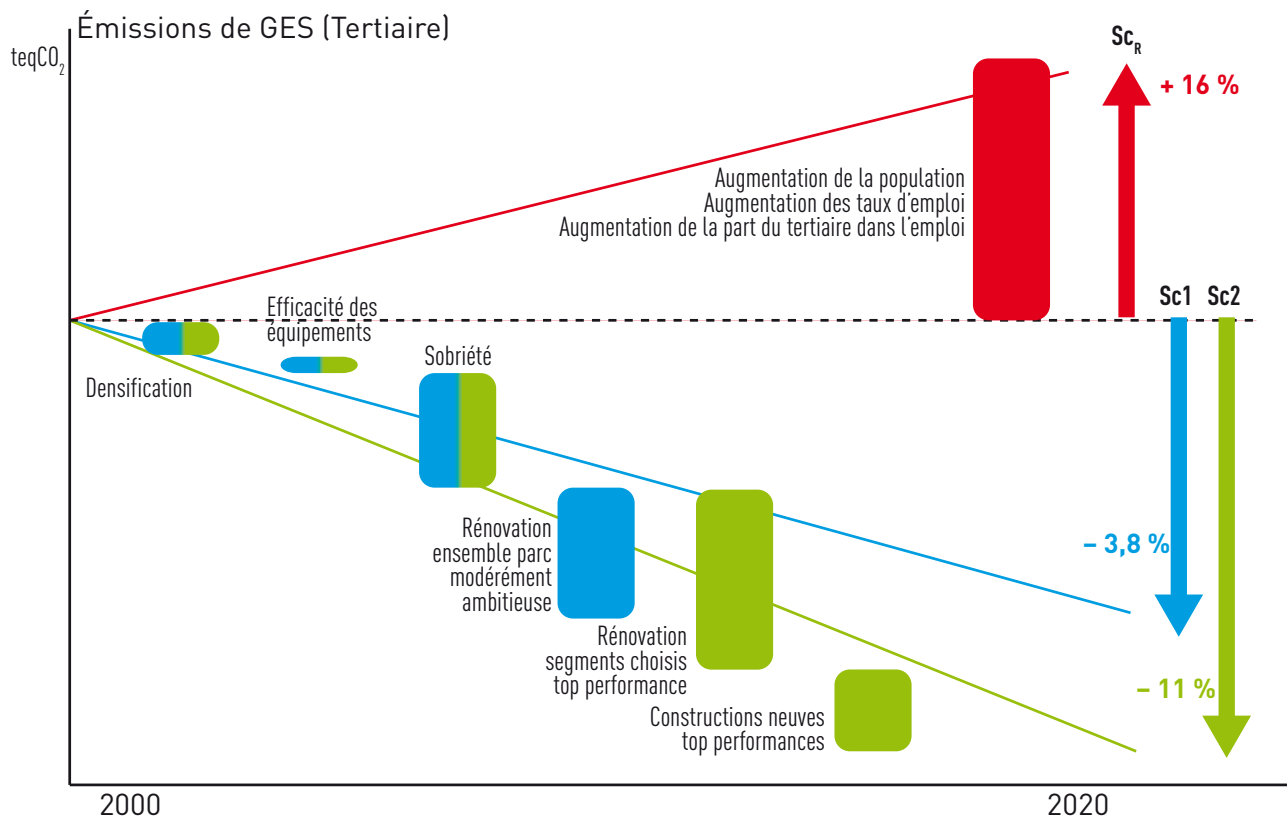


Principaux enseignements

Points clés :

- Un développement fort de l'activité tertiaire qui empêche d'atteindre les objectifs 3 x 20
- Au mieux, une réduction des émissions de l'ordre de 10 à 15 % en 2020 par rapport à 2000 (ce qui correspond déjà à un effort de - 20 à - 25 % par rapport au scénario de référence)
- Une augmentation des consommations énergétiques essentiellement due à la croissance du secteur privé (+ 30 % de consommation énergétique entre 2000 et 2020, alors que le secteur public n'augmente ses consommations que de 10 % environ)

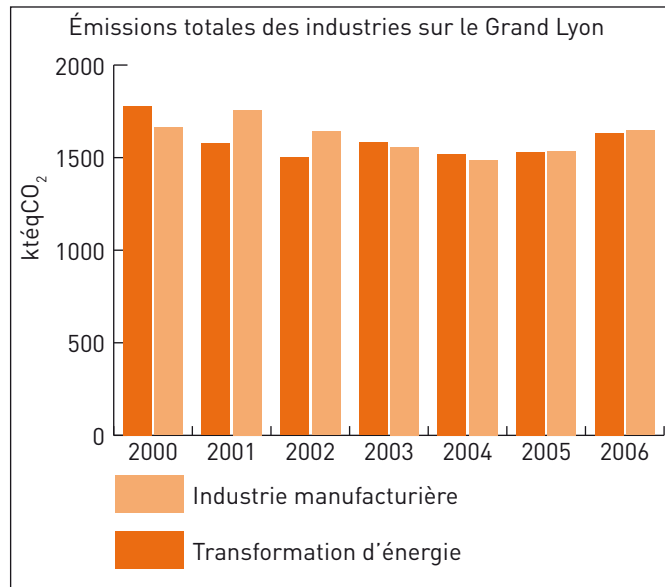
Scénario alternatif à 2020



Industrie

État des lieux

Les émissions du secteur industriel atteignaient 3 440 ktéqCO₂ en 2000 et 3 280 ktéqCO₂ en 2006 (Bilan COPARLY), soit une baisse de l'ordre de 5 % sur l'ensemble de l'industrie entre ces deux dates.

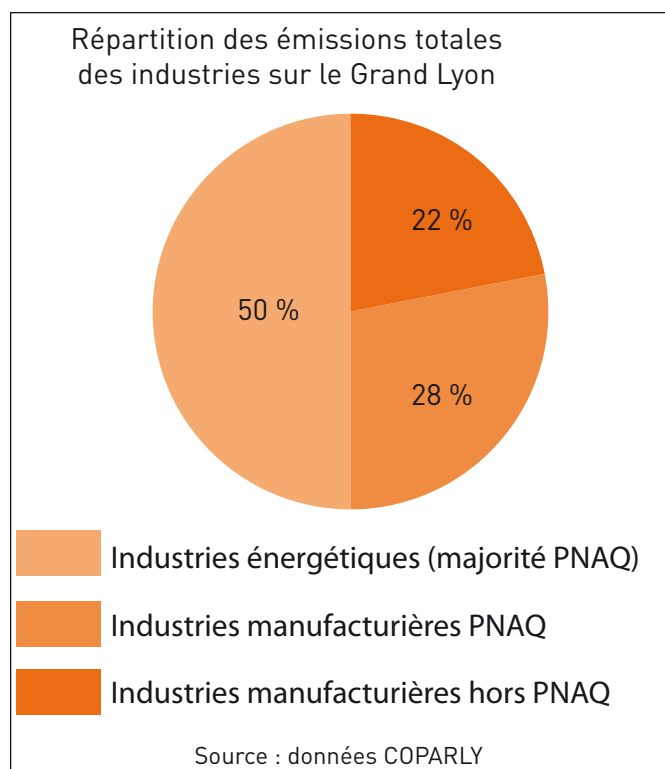


Le graphique ci-dessous détaille la composition de ces émissions :

Les industries hors PNAQ sont responsables de 25 % à 30 % des émissions totales de l'industrie (et 45 % des émissions des industries manufacturières, hors industries énergétiques).

Les industries soumises au PNAQ sont ainsi respectivement la source de 70 à 75 % des émissions totales de l'industrie :

- 88 % de ces «émissions encadrées» sont liées aux sites de Rhodia, Messiers Bugatti, Sanofi Chimie, Arkema et Total, regroupés au sein du MEDEF, soit près des deux tiers (62 à 66 %) du total des émissions de l'industrie ;
- Parmi les industries énergétiques, la raffinerie de Feyzin (Total) émet de l'ordre de 1 300 ktéqCO₂ (soit près de 40 % du total des émissions de l'industrie) ;
- Les réseaux de chaleur émettaient environ 300 ktéqCO₂ en 2006, soit 12 % des émissions des industries soumises au PNAQ, et un peu moins de 10 % du total des émissions de l'industrie.



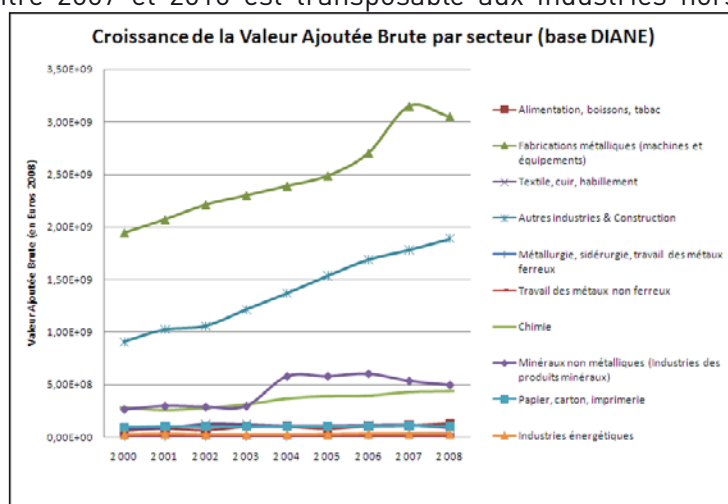
Scénario de référence à 2020

Questionnements sur les évolutions passées

Les réunions de travail ont été l'occasion de collecter, progressivement, des informations. Les points ci-dessous présentent les meilleurs niveaux de détails que nous avons jusqu'à présent :

- D'après les informations transmises par le MEDEF pour les sites de Rhodia, Messiers Bugatti, Sanofi Chimie, Arkema et Total (les entreprises soumises au PNAQ sur le territoire du Grand Lyon), les gains d'émissions de GES énergétiques et non énergétiques entre 2000 et 2010 seraient de 18,2 %.
- Ces émissions sont soumises à déclaration ; néanmoins les dernières données déclarées et rendues publiques datent de 2007. Ces déclarations montrent qu'entre 2000 et 2007, la baisse des émissions a été de l'ordre de 8 %. Par conséquent, d'après les estimations du MEDEF, des réductions d'émissions de près de 10 % ont été enregistrées sur la période 2007–2010. Nous n'avons pas d'explications ni d'éléments de comparaison/vérification pour expliquer cette très forte baisse en trois ans ; on peut supposer qu'une large part soit imputable à des diminutions d'activité. Nous rappelons que les entreprises suivies par le MEDEF représentent près des deux tiers du total des émissions de l'industrie.
- Les émissions des réseaux de chaleur (près de 10 % du total des émissions de l'industrie) sont considérées comme stables sur la période 2000–2010 (du fait de l'absence de données depuis 2007).
- D'après les informations transmises par la COPARLY, les émissions des industries non soumises au PNAQ (25 à 30 % du total de l'industrie) auraient baissé d'environ 5 % entre 2000 et 2007.

Nous n'avons pas d'éléments à ce jour pour savoir si la baisse importante d'émissions connues sur les industries soumises au PNAQ entre 2007 et 2010 est transposable aux industries hors PNAQ. Néanmoins, nous pensons que cette baisse est majoritairement due à une réduction des activités industrielles, consécutives à la récente crise, et que celle-ci s'applique à l'ensemble de l'industrie (PNAQ et hors PNAQ). Pour alimenter cette hypothèse, le graphique suivant détaille l'évolution de la valeur ajoutée brute⁴ à l'échelle du Grand Lyon : une inflexion est sensible à partir de l'année 2007 et 2008 pour la quasi-totalité des branches industrielles (exceptée la construction).



En transposant la baisse d'émissions connue sur le secteur PNAQ pour le secteur hors PNAQ sur les années 2007–2010, on peut penser que ces industries non soumises au PNAQ ont connu une baisse d'émissions de l'ordre de 8 à 10 % sur 2007–2010, soit une évolution totale des émissions de l'ordre de – 12 à – 15 % entre 2000 et 2010.

4. – L'activité de la branche industrielle se mesurant par la création de valeur ajoutée.

Scénario de référence à 2020

Au total, le secteur industriel aurait connu (et nous insistons sur le conditionnel étant donné les hypothèses faites sur les dernières années – 2007 à 2010) une baisse d'émissions de l'ordre de 6 % entre 2000 et 2007, et 15 % entre 2000 et 2010.

L'essentiel de ces gains sont réalisés entre 2007 et 2010, certainement dus à une réduction de l'activité industrielle.

Scénario de référence émissions industrielles	Part des émissions totales de l'industrie	Indice d'évolution des émissions		
		2000	2007	2010
PNAQ hors RCU	63 %	100	92	82
PNAQ RCU	12 %	100	100	100
Hors PNAQ	25 %	100	95	87
Total	100 %	100	94	85

Scénario de référence à 2020

Hypothèses prises pour établir le scénario de référence

La construction de scénarios pour les dix années à venir nécessite naturellement de se poser la question de la permanence ou non des réductions d'émissions connues entre 2007 et 2010 :

- La crise est-elle conjoncturelle ou structurelle? (autrement dit, risque-t-on de connaître des augmentations d'émissions suite à une reprise de l'activité industrielle?)
- Cette crise a-t-elle été l'occasion de modifier des process ou de faire des substitutions énergétiques qui permettraient d'entériner les réductions d'émissions connus par le passé (puis d'aller au-delà)?

Spécificités des 3 types d'industries :

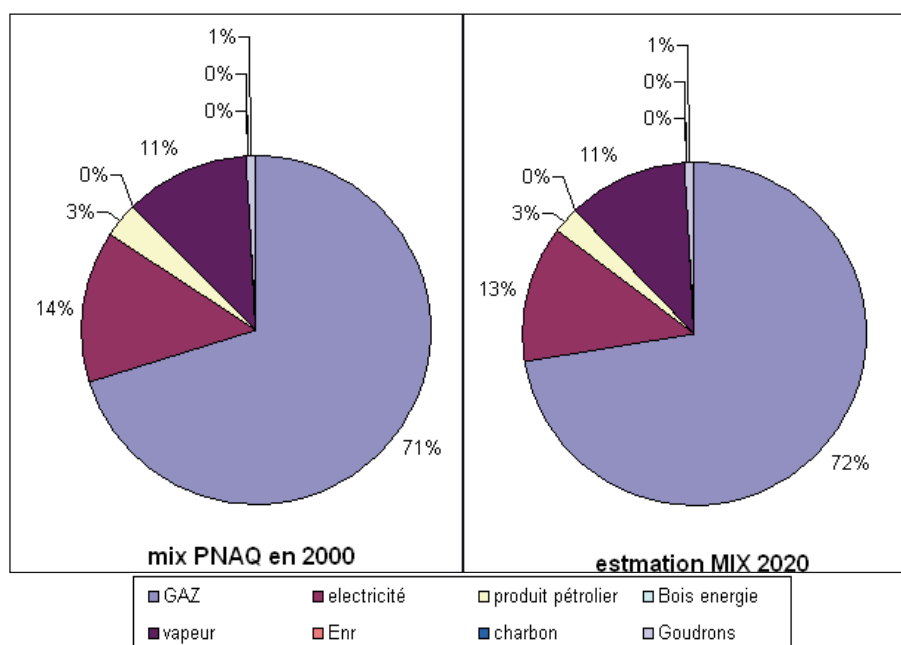
Industries soumises au PNAQ

Les scénarios proposés par le MEDEF tablent sur une diminution des émissions de gaz à effet de serre de - 21,5 % entre 2000 et 2020. L'essentiel de ces gains ont déjà été acquis (- 18 % entre 2000 et 2010), et les gains et/ou efforts supplémentaires sur les sites du territoire correspondraient à une diminution de moins de 3,5 % sur les dix ans à venir.

Ces gains d'émissions sont dus :

- d'abord à l'évolution de l'activité (baisse, augmentation, changement de produits...),
- et à l'évolution de l'intensité énergétique (investissements...).

Les substitutions énergétiques sont très peu probables (cf. graphiques).



Source : données MEDEF

Scénario de référence à 2020

Réseaux de chaleur urbains

En cohérence avec les scénarios de référence établis pour les secteurs résidentiels et tertiaires, les réseaux de chaleur se développent pour augmenter de 20 % leur production énergétique.

Dans le scénario de référence, le mix énergétique des réseaux de chaleur demeure inchangé (avec une place du bois équivalente à 8 % de la production de la chaleur en réseau).

De fait, ce scénario aboutit à une augmentation de l'ordre de 20 % des émissions des réseaux de chaleur.

Industries non soumises au PNAQ (hors réseaux de chaleur)

La construction d'une prospective pour les consommations d'énergie et les émissions du secteur industriel non soumis au PNAQ correspond au croisement d'hypothèses sur les points suivants :

- l'évolution de l'activité industrielle (reprise de croissance suite à la crise, stagnation de la production au niveau 2010, ou diminution des productions) ;
- l'amélioration de l'intensité énergétique (rapport entre la consommation d'énergie et la valeur ajoutée de la branche) ;
- et l'évolution du mix énergétique de chaque branche.

Développement de l'activité industrielle

Le développement de l'activité des sites industriels du territoire se mesure de manière homogène par l'évolution de la valeur ajoutée brute des différentes branches industrielles.

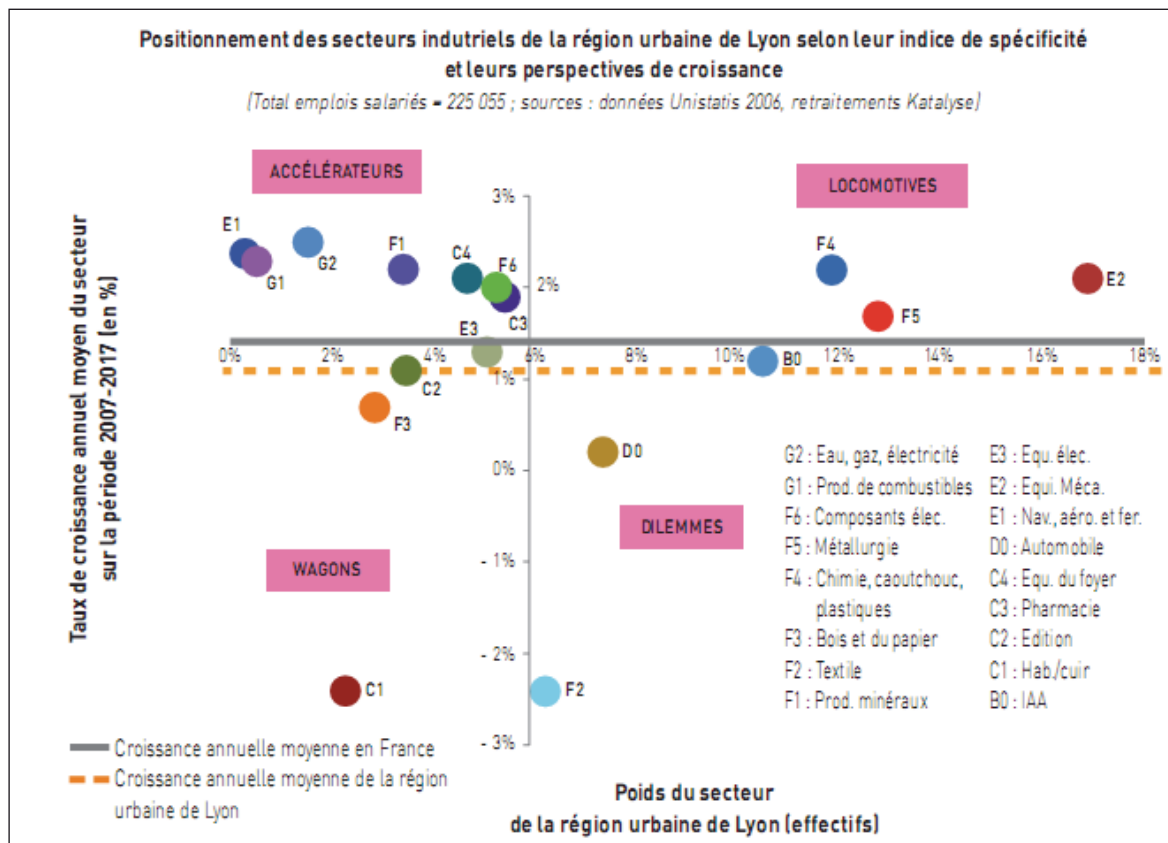
La question centrale, comme mentionnée en introduction de ce chapitre, porte sur l'aspect structurel (continu), ou conjoncturel (passager) de la crise.

En première approche, trois éléments nous conduisent à envisager une reprise de l'activité :

- les scénarios tendanciels transmis au niveau national pour guider l'élaboration des SRCAE (documents transmis en septembre 2010) incluent une croissance de l'activité industrielle ;
- les baisses relativement faibles d'émissions du secteur soumis au PNAQ entre 2010 et 2020, consécutivement aux fortes baisses enregistrées entre 2007 et 2010, nous laisse penser que l'évolution entre 2010 et 2020 combine une reprise de l'activité industrielle (rattrapage induisant une augmentation de l'ordre de 7 % des consommations) et une amélioration de l'intensité énergétique (de l'ordre de 10 %) et/ou une modification de la production (procédés et/ou produits eux-mêmes). Le tout aboutissant à des diminutions supplémentaires de 3 % ;
- la CCI de Lyon maintient pour les années à venir les scénarios élaborés en 2007 et livrés en mars 2009 dans le cadre de son « Livre Blanc pour une nouvelle ambition industrielle dans la région urbaine de Lyon ». Ces scénarios tablent sur une croissance du secteur industriel de 1,1 % par an en moyenne de 2007 à 2017 (soit une croissance de 12 % en 10 ans).

Scénario de référence à 2020

Les graphique et tableau ci-dessous détaillent cette évolution selon les différentes branches sectorielles.



Industries manufacturières	TCAM 2007-2017 (Livre Blanc)
Alimentation, boissons, tabac	1,30 %
Fabrications métalliques (machines et équipements)	2,00 %
Textile, cuir, habillement	- 2,35 %
Autres industries et Construction	1,10 %
IGCE	
Métallurgie, sidérurgie, travail des métaux ferreux	1,50 %
Travail des métaux non ferreux	1,50 %
Chimie	2,15 %
Minéraux non métalliques (industries des produits)	2,20 %
Papier, carton, imprimerie	0,90 %

Scénario de référence à 2020

Évolution de l'intensité énergétique

L'intensité énergétique correspond à la consommation d'énergie d'une branche pour une unité de valeur ajoutée. Ces intensités énergétiques ont été approchées en croisant les données de valeur ajoutée régionale (base DIANE) avec les consommations énergétiques régionales (enquête sur les consommations d'énergie dans l'industrie [EACEI]). Il n'a pas été possible de distinguer dans ces bases la part des entreprises soumises au PNAQ de celles non contraintes.

Ces intensités présentent des gains importants même sur une courte période :

		Intensité énergétique régionale Rhône-Alpes			
		2004	2005	2006	2007
Industries manufacturières					
Alimentation, boissons, tabac	tep/1 000 € constants 2008	nc	nc	nc	nc
Fabrications métalliques (machines et équipements)		0,042	0,034	0,030	0,028
Textile, cuir, habillement		0,144	0,147	0,122	0,115
Autres industries et Construction		na	na	na	na
IGCE					
Métallurgie, sidérurgie, travail des métaux ferreux	tep/1 000 € constants 2008	2,266	1,468	1,043	1,474
Travail des métaux non ferreux		1,408	0,943	0,681	0,901
Chimie		0,575	0,587	0,418	0,433
Minéraux non métalliques (industries des produits)		0,763	1,072	0,906	0,981
Papier, carton, imprimerie		0,327	0,315	0,327	0,275
Industries énergétiques		na	na	na	na
Total		0,146	0,153	0,124	0,120

Source : croisement enquête EACEI et base DIANE

Pour les années futures, la Direction Générale Transports et Énergie de la Commission Européenne chargée de centraliser les réflexions prospectives pour chaque état membre, se basait dans des scénarios établis en 2007 sur une poursuite de gains importants (au niveau national) d'efficacité énergétique :

France: Baseline Scenario						INDUSTRY	
	2010	2015	2020	2025	2030	'10-'20	'20-'30
Energy intensity (toe/1000Euro'05)	0,125	0,116	0,106	0,099	0,092	-1,6	-1,4
Iron and steel	0,899	0,863	0,817	0,767	0,731	-1,0	-1,1
Non ferrous metals	0,343	0,316	0,289	0,272	0,252	-1,7	-1,4
Chemicals	0,182	0,169	0,155	0,144	0,135	-1,6	-1,4
Non metallic minerals	0,391	0,362	0,337	0,318	0,302	-1,5	-1,1
Paper and pulp	0,498	0,475	0,447	0,423	0,402	-1,1	-1,1
Food, drink and tobacco	0,129	0,123	0,116	0,111	0,107	-1,0	-0,9
Engineering	0,030	0,028	0,026	0,025	0,024	-1,4	-1,1
Textiles	0,151	0,148	0,143	0,138	0,134	-0,5	-0,7
Other industries	0,104	0,101	0,097	0,093	0,090	-0,7	-0,7

Scénario de référence à 2020

Entre 2010 et 2020, les **gains d'efficacité énergétique** toutes filières confondues seraient d'après la Direction Générale de l'Énergie et des Transports sur une tendance de **- 1,6 % par an (soit près d'une amélioration de l'efficacité énergétique proche de 18 % en 10 ans, en scénario de référence)**.

Ces gains nationaux devraient être **majoritairement «tirés» par les entreprises soumises aux contraintes PNAQ**. On estime qu'il est **plus raisonnable de retenir des gains d'efficacité énergétique voisins de 10 % en dix ans pour les entreprises hors PNAQ**.

Le fait de considérer ces gains comme de références a également été fortement critiqué en atelier ; la **mobilisation de ces gains nécessitant d'importants efforts de sensibilisation**.

Substitutions énergétiques

D'après l'enquête EACEI, les consommations de produits pétroliers dans l'industrie régionale auraient déjà très fortement baissé entre 2005 et 2010. Les consommations de charbon sont minimes. Les principaux produits consommés étant de l'électricité, du gaz et de la vapeur.

Dans un scénario de référence, il n'est pas envisagé d'effort notable de substitution énergétique.

En termes de résultats finaux, les consommations d'énergies et les émissions associées de gaz à effet de serre des industries hors PNAQ seraient stables entre 2010 et 2020 ; **les gains d'efficacité énergétique compensant la croissance de l'activité**.

Scénario de référence à 2020

Résultats du scénario de référence 2020

Bilan énergétique et des émissions de gaz à effet de serre

Le scénario de référence pour les industries hors PNAQ aboutit ainsi à une légère diminution des émissions de l'ordre de 0 à - 2 % entre 2010 et 2020.

Au final, toutes filières industrielles confondues, les gains d'émissions entre 2000 et 2020 seraient de l'ordre de 15 %. Le tableau ci-dessous détaillant la composition de ces réductions d'émissions.

Scénario de référence émissions industrielles	Part des émissions totales de l'industrie	Indice d'évolution des émissions			
		2000	2007	2010	2020
PNAQ hors RCU	63 %	100	92	82	78,5
PNAQ RCU	12 %	100	100	100	120
Hors PNAQ	25 %	100	95	87	85
Total	100 %	100	94	85	85

Points clés :

- 6 % de réduction des émissions industrielles totales entre 2000 et 2007
- Des réductions importantes d'émissions entre 2007 et 2010, certainement liées à la crise économique. Pas de possibilité d'évaluer la part de la réduction des activités de celle de l'amélioration de l'efficacité énergétique dans cette réduction d'émissions
- Des questionnements par rapport au côté structurel ou conjoncturel de la crise ; le scénario de référence retient néanmoins une croissance de l'activité industrielle notable avec les hypothèses considérées (conformes au Livre Blanc de la CCI)
- Un secteur industriel sous contrainte PNAQ qui représente 70 à 75 % des émissions totales de l'industrie (manufacturière et énergétique)
- Un secteur sous contrainte PNAQ qui aurait déjà fait l'essentiel de l'effort ; peu de gains supplémentaires à attendre d'ici 2020
- Les émissions en provenance des réseaux de chaleurs augmentent du fait du développement des réseaux de chaleur (+ 20 %)
- Des gains d'intensité énergétique importants pour les industries non soumises au PNAQ ; ces gains étant présentés comme « tendanciels » par la Commission Européenne, mais considérés comme nécessitant d'importants efforts de sensibilisation lors des ateliers techniques
- Au final, un scénario de référence qui aboutit à une diminution d'émissions de l'ordre de 15 % entre 2000 et 2020

Scénario alternatif à 2020

Description des scénarios alternatifs

Efficacité énergétique

L'examen des « meilleures technologies disponibles » (fiches Best Available Techniques Reference document (BREF)), nous conduit à penser que le scénario de référence envisagé par la Direction Générale de l'Énergie et des Transports intègre déjà la quasi-totalité des meilleures technologies identifiées.

Le tableau suivant présente une estimation des gains énergétiques par secteur et par nature des process :

		combustibles en ktep				électricité en GWh*		
		Fabrication (fours, séchoirs, ...)	Matières premières	Production d'électricité	Chauffage et autres usages	Force motrice	Usages thermiques	Autres usages (yc électrolyse)
		% de MdE sur la consommation par usage de chaque secteur NCE						
Autres Industries Agro-Alimentaires	NCE 14	8,4%		0,0%	0,0%	7,0%	5,4%	0,0%
Métallurgie des non-ferreux	NCE 18	9,8%			1,9%	6,9%	22,2%	2,0%
Production de minéraux divers	NCE 19	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	6,4%		
Les ciments, plâtres et chaux	NCE 20	9,9%				12,1%	21,3%	5,5%
Industrie du verre	NCE 22	12,5%	0,0%	0,0%	10,0%	10,0%	7,7%	2,5%
Fabrication d'engrais	NCE 23	9,8%	8,2%		0,0%	5,5%	2,5%	2,5%
Autres de la chimie minérale	NCE 24	9,6%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	1,6%	5,5%
Construction électrique et électronique	NCE 31	0,0%			0,0%	7,4%	14,7%	0,0%
Industrie du papier-carton	NCE 35	33,4%		0,0%	0,0%	11,8%	0,0%	

Autrement dit, on peut penser que face à une augmentation importante des prix de l'énergie, les industriels devraient « spontanément » engager des efforts importants de maîtrise de l'énergie.

Cette vision a été critiquée en atelier technique, l'ensemble des intervenants pointant les efforts à développer pour sensibiliser les industries à la maîtrise des consommations d'énergie et des émissions de GES.

Cette vision semble néanmoins partagée dans la construction des scénarios Grenelle, où les scénarios alternatifs ne présentent pas de gains énergétiques par rapport au scénario de référence :

	Mtep 2020	COMB. SOLIDES	PÉTROLE		GAZ		ÉLECTRICITÉ		ENRt et déchets	TOTAL
			brut	raffiné	Nat.	Ind.	Produite	Cons.		
Bilan 2006										
Référence 2020										
Industrie		6,0	5,1	14,9	-0,4		13,5	2,6		41,7
Grenelle central 2020										
Industrie		4,0	3,0	17,4	-0,4		13,6	4,0		41,6
Grenelle différé 2020										
Industrie		4,0	3,0	17,4	-0,5		13,6	4,0		41,5

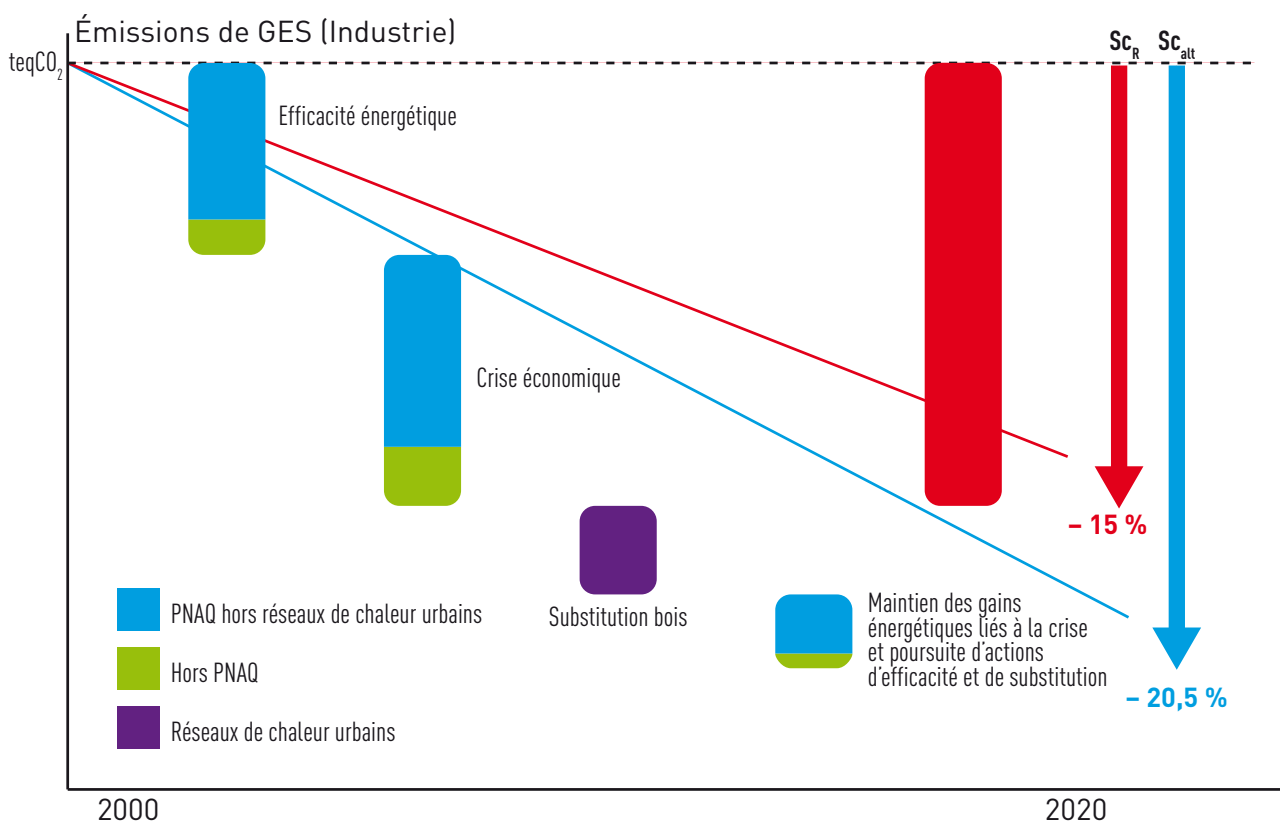
Scénario alternatif à 2020

Substitution énergétique

Une autre piste pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'industrie serait de développer les substitutions énergétiques des produits pétroliers (pour la faible part restante) vers le gaz, voire le bois.

Cette substitution est fortement envisagée pour les réseaux de chaleur, avec un taux de couverture des besoins par le bois qui passerait de 8 % dans le scénario de référence à 42 % dans le scénario alternatif. Cette substitution permet une diminution de 37 % des émissions par rapport au scénario de référence.

L'identification des potentiels de substitution dans les autres filières industrielles demande une étude, en soi, auprès des industriels. Pour ordre de grandeur, la substitution des produits pétroliers restants vers le gaz naturel, permettrait un gain d'émission de l'ordre de 5 % ; si la moitié de ces substitutions se faisait vers le bois (sans se poser à ce stade la question de la faisabilité technique) les gains seraient de l'ordre de 12 %.



Scénario alternatif à 2020

Principaux enseignements

Nous avons vu que le scénario de référence conduisait à une diminution des émissions de l'ordre de 15 % entre 2000 et 2020 (toutes filières confondues).

Les sites soumis au PNAQ regroupés au sein du MEDEF proposent des scénarios où leurs émissions sont déjà réduites de près de 21 % dans le scénario de référence entre 2000 et 2020. Il n'est pas envisagé d'aller au-delà.

Pour atteindre les objectifs 3 x 20, deux hypothèses sont envisagées pour les autres secteurs, c'est-à-dire pour les réseaux de chaleur et les branches industrielles non soumises au PNAQ :

- Si les réseaux de chaleur engagent une substitution importante de leur production de chaleur en privilégiant le bois (qui passe à un taux de couverture proche de 40 %), d'importantes réductions d'émissions sont attendues pour ces filières énergétiques. Ce scénario alternatif est envisagé dans le fascicule « énergie ». Les émissions totales du secteur industriel baissent alors de 20 % par rapport au scénario de référence, sans avoir à rechercher davantage de gains d'efficacité énergétique pour les industries manufacturières non soumises au PNAQ que ceux envisagés dans le scénario de référence.
- Si les réseaux de chaleur n'engagent pas de substitution énergétique massive, l'essentiel des efforts supplémentaires à produire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble de l'industrie se reportent en totalité sur les industries manufacturières non soumises au PNAQ. Le scénario de référence envisageait pour ces branches une stagnation (ou très faible diminution) des émissions entre 2010 et 2020. Pour passer d'une réduction des émissions de - 15 % (scénario de référence) à - 20 % sur l'ensemble du secteur industriel, il faudrait que les industries manufacturières dans ce scénario réduisent de 20 % leurs émissions de gaz à effet de serre en plus de ce qui a déjà été envisagé dans le scénario de référence. Ceci paraît peu crédible sachant que le scénario de référence intègre déjà une forte amélioration de l'efficacité énergétique de ces branches.

Les choix stratégiques portent donc sur les possibilités d'actions dans les réseaux de chaleur, et les marges de manœuvre dégagées ou susceptibles d'être dégagées dans les filières manufacturières non soumises au PNAQ.

Le tableau ci-dessous résume ces résultats.

Scénario de référence émissions industrielles	Part des émissions totales de l'industrie	Indice d'évolution des émissions			
		2000	2007	2010	2020
PNAQ hors RCU	63 %	100	92	82	78,5
PNAQ RCU	12 %	100	100	100	120
Hors PNAQ	25 %	100	95	87	85
Total	100 %	100	94	85	85

Scénario alternatif 1 pas de substitution dans les RC	Part des émissions totales de l'industrie	Indice d'évolution des émissions			
		2000	2007	2010	2020
PNAQ hors RCU	63 %	100	92	82	78,5
PNAQ RCU	12 %	100	100	100	120
Hors PNAQ	25 %	100	95	87	65
Total	100 %	100	94	85	80

Scénario alternatif 2 substitution dans les RC	Part des émissions totales de l'industrie	Indice d'évolution des émissions			
		2000	2007	2010	2020
PNAQ hors RCU	63 %	100	92	82	78,5
PNAQ RCU	12 %	100	100	100	76
Hors PNAQ	25 %	100	95	87	85
Total	100 %	100	94	85	80

Points clés :

- Des gains d'efficacité énergétique déjà largement mobilisés dans le scénario de référence
- Pour atteindre les objectifs 3 x 20, deux options possibles :
 - Des substitutions énergétiques importantes dans les réseaux de chaleur qui permettent à l'industrie dans son ensemble d'atteindre 20 % de réduction d'émissions
 - Des substitutions énergétiques moins ambitieuses dans les réseaux, qui contraignent à des efforts d'efficacité énergétique ou de substitution importants voire très importants dans les filières manufacturières non soumises au PNAQ

Actions structurantes

Axe 1 : Bâtiment

> Orientation 1 : Densité

Les scénarios 1 et 2 prévoient d'agir sur la densité, en augmentant de 10 % la densité des locaux tertiaire.

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Énergie, Point Conseil en mobilité), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB).

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De + : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie).

à +++ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement).

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique).

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an.

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an.

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an.

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par l'augmentation de la densité des locaux tertiaire, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficacité (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Intégrer dans la réflexion sur les performances énergétiques la question de la densité du bâti et de la mixité des usages (réflexion globale territoriale)</p> <table border="1" data-bbox="167 985 647 1086"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	TTT						
<p>2 > Action Mettre en œuvre concrètement la densification, le renouvellement de la ville sur elle-même et la mixité fonctionnelle.</p> <table border="1" data-bbox="167 1303 647 1404"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						

Remarques générales :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Axe 1 : Bâtiment

> Orientation 2 : Construction neuve top performance

Le scénario 2 intègre une meilleure performance énergétique du parc tertiaire neuf, sur la base du principe suivant : performances 2010 = 2008 – 50 %.

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Énergie, Point Conseil en mobilité), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB).

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De + : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie).

à +++ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement).

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique).

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an.

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an.

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an.

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par la construction neuve top performance, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficience (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Rendre obligatoire le solaire thermique pour toute construction neuve</p> <table border="1" data-bbox="167 952 646 1052"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	TT						
<p>2 > Action Introduire un contrôle des performances attendues au niveau d'un bâtiment BBC</p> <table border="1" data-bbox="167 1288 646 1388"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>+</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	+	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	+	TT						
<p>3 > Action Faire des bâtiments passifs, voire à énergie positive</p> <table border="1" data-bbox="167 1579 646 1680"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>4 > Action Réaliser des Analyses de Cycles de Vie des bâtiments (pour des bâtiments BBC, l'énergie grise liée à la construction des bâtiments sera sensiblement équivalente à l'énergie totale consommée par le logement en phase utilisation) et engager des modifications des systèmes de production</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p><i>Pourquoi ?</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p><i>Pourquoi ?</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕	TTT						
<p>5 > Action Dans la suite de la loi Grenelle II, utiliser la possibilité au niveau des ZAC d'agir au niveau des performances énergétiques</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕ ⊕ ⊕</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕ ⊕ ⊕	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p><i>Pourquoi ?</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p><i>Pourquoi ?</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕ ⊕ ⊕	TTT						

Remarques générales :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BÂTIMENT

Axe 1 : Bâtiment

> Orientation 3 : Sobriété

Les deux scénarios prévoient un ajustement des températures de consigne (1,5 °C d'ici 2020).

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Énergie, Point Conseil en mobilité), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB).

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De ⊕ : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie).

à ⊕ ⊕ ⊕ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement).

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique).

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an.

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an.

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an.

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par la sobriété, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficacité (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficace (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Intégrer les fournisseurs d'énergie au respect des températures de consigne</p> <table border="1" data-bbox="167 952 646 1052"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						
<p>2 > Action Proposer des abonnements d'électricité qui incitent à réduire les consommations en rendant les kWh marginaux plus chers (contrairement à la grille tarifaire actuelle qui voit le prix du kWh diminuer avec l'augmentation des consommations)</p> <table border="1" data-bbox="167 1422 646 1523"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						
<p>3 > Action Faire connaître et développer les contrats de performance énergétique qui s'autofinancent par les économies générées, notamment dans le tertiaire</p> <table border="1" data-bbox="167 1713 646 1814"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	TT						

Remarques générales :

.....

.....

.....

.....

Axe 1 : Bâtiment

> Orientation 4 : Rénovation du parc existant

Les deux scénarios incluent un objectif global de rénovation du parc mais les stratégies de mise en œuvre diffèrent selon les scénarios :

- le scénario 1 est basé sur la rénovation massive du parc quelle que soit son ancienneté, avec un taux de rénovation de 4 % et des gains de 25 %
- le scénario 2 prévoit la rénovation des locaux les plus anciens avec un taux de rénovation de 3 % et des gains de 50 %

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Énergie, Point Conseil en mobilité), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB).

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De + : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie).

à + + + : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement).

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique).

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an.

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an.

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an.

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par la rénovation du parc existant, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficacité (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficace (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
Actions communes aux deux scénarios								
<p>1 > Action Accélérer le déploiement d'une offre de formation diversifiée</p> <table border="1" data-bbox="169 1010 647 1111"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕⊕</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕⊕	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕⊕	TTT						
<p>2 > Action Viser 1 000-1 500 diagnostics énergétiques par an.</p> <table border="1" data-bbox="169 1346 647 1447"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕⊕</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕⊕	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕⊕	TTT						
<p>3 > Action Faire des diagnostics énergétiques mutualisés à l'échelle de ZAE</p> <table border="1" data-bbox="169 1644 647 1744"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕⊕</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕⊕	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕⊕	TTT						
<p>4 > Action Définir des référentiels par secteurs d'activité pour pouvoir fixer des objectifs à suivre</p> <table border="1" data-bbox="169 1957 647 2058"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕⊕⊕</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕⊕⊕	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕⊕⊕	NQ						

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>5 > Action Créer une fiscalité locale pour inciter à la réalisation de travaux de rénovation (création d'un impôt ou exonération)</p> <table border="1" data-bbox="169 663 647 763"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						
<p>6 > Action Valoriser les Certificats d'Économie d'Énergie (CEE)</p> <table border="1" data-bbox="169 943 647 1043"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						
<p>7 > Action Obliger les propriétaires à réaliser un audit thermique lors de travaux de ravalement de façades</p> <table border="1" data-bbox="169 1256 647 1357"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	+++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	+++	TTT						
<p>8 > Action Recenser et coordonner les différentes aides accordées pour les travaux de réhabilitation thermique et élaborer un recueil de toutes les aides existantes (sous format numérique)</p> <table border="1" data-bbox="169 1603 647 1704"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	NQ						
<p>9 > Action Engager des opérations de réhabilitation thermique des bâtiments tertiaires : Part-Dieu, Parc technologique de l'Ouest</p> <table border="1" data-bbox="169 1883 647 1984"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>+</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	+	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	+	NQ						

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>10 > Action Faire de l'accompagnement incitatif (ex : campagne « murs murs » à Grenoble) pour réhabiliter les bâtiments</p> <table border="1" data-bbox="167 660 646 763"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	++	TTT						
<p>11 > Action Développer des projets territoriaux de réhabilitation (à l'échelle d'un quartier, ex. Sainte-Blandine) pour profiter des synergies en termes de diagnostic, de dynamique de progrès, de cohérence d'ensemble...</p> <table border="1" data-bbox="167 1041 646 1144"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>++</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	++	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	++	TT						
<p>Actions propres au scénario 2</p>								
<p>12 > Action Inciter à réaliser des travaux ambitieux (pour ne pas avoir à s'y remettre dans quelques années)</p> <table border="1" data-bbox="167 1377 646 1480"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ € €</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ € €	+++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ € €	+++	TTT						
<p>13 > Action Travailler en priorité sur la tranche de bâtiments datant des années 48-75 (qui représente le plus gros gisement et sur lesquels on sait bien travailler ; contrairement aux bâtiments d'avant 1948)...</p> <table border="1" data-bbox="167 1724 646 1827"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ € €</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ € €	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ € €	++	TTT						

Remarques générales :

.....

.....

.....

.....

Axe 2 : Gestion efficace de l'énergie

> Orientation 1 : Efficacité des équipements

Les scénarios 1 et 2 incluent une amélioration de l'efficacité des équipements de l'ordre de – 15 % d'émissions de gaz à effet de serre par rapport au scénario de référence, sur tous les usages électriques spécifiques en 2020.

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Énergie, Point Conseil en mobilité), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB).

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De + : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie).

à +++ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement).

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique).

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an.

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an.

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an.

GESTION EFFICACE DE L'ÉNERGIE

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par l'amélioration de l'efficacité des équipements, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficacité (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Faire connaître les nouvelles technologies à disposition des entreprises : connaissance des consommations, solutions techniques (des plus simples, ex : ampoules basses consommations, minuteriers... aux plus complexes)</p> <table border="1" data-bbox="167 1019 646 1120"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	NQ						
<p>2 > Action Accompagner dans les choix techniques, orienter vers les solutions les plus efficaces</p> <table border="1" data-bbox="167 1310 646 1411"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ à €€€</td> <td>++</td> <td>T à TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ à €€€	++	T à TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ à €€€	++	T à TTT						
<p>3 > Action Promouvoir financièrement la filière technologies propres lors des propositions de solutions technologiques, suite à la réalisation d'audits</p> <table border="1" data-bbox="167 1624 646 1724"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	++	NQ						

Remarques générales :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Axe 2 : Gestion efficace de l'énergie

> Orientation 2 : Efficacité énergétique

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Énergie, Point Conseil en mobilité), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB).

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De + : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie).

à +++ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement).

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique).

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an.

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an.

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an.

GESTION EFFICACE DE L'ÉNERGIE

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par l'amélioration de l'efficacité énergétique, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficience (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Faire des diagnostics énergétiques mutualisés à l'échelle de ZAE</p> <table border="1" data-bbox="167 952 647 1052"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	++	TTT						
<p>2 > Action Viser 1 000-1 500 diagnostics énergétiques par an</p> <table border="1" data-bbox="167 1288 647 1388"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	++	TTT						
<p>3 > Action Financer/inciter à la réalisation d'audits énergétiques/environnementaux pour identifier les points d'amélioration (et communiquer sur les possibilités de subventionnement)</p> <table border="1" data-bbox="167 1653 647 1753"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	++	TTT						
<p>4 > Action Définir des référentiels par secteurs d'activité pour pouvoir fixer des objectifs</p> <table border="1" data-bbox="167 1917 647 2018"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	NQ						

GESTION EFFICACE DE L'ÉNERGIE

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>5 > Action Mieux coordonner et mettre en cohérence les outils (accompagnement à l'efficacité énergétique, « Optim-énergie »...) à disposition des entreprises</p> <table border="1" data-bbox="169 680 647 779"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕	TT						
<p>6 > Action Faire connaître et développer les contrats de performance énergétique qui s'autofinancent par les économies générées</p> <table border="1" data-bbox="169 978 647 1077"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕ ⊕ ⊕</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕ ⊕ ⊕	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕ ⊕ ⊕	TT						
<p>7 > Action S'appuyer sur les associations d'entreprises comme porte d'entrée (FAEZA), mais aussi les fédérations professionnelles</p> <table border="1" data-bbox="169 1279 647 1400"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Fonction des modalités concrètes de déclinaison de cette proposition</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	Fonction des modalités concrètes de déclinaison de cette proposition			<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
Fonction des modalités concrètes de déclinaison de cette proposition								
<p>8 > Action Communiquer sur les diagnostics énergétiques, valoriser l'exemplarité pour créer un effet d'entraînement, identifier quelques personnes ressources (ambassadeurs) pour diffusion dans les réseaux</p> <table border="1" data-bbox="169 1666 647 1765"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>⊕ ⊕ ⊕</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	⊕ ⊕ ⊕	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	⊕ ⊕ ⊕	TT						
<p>9 > Action S'appuyer sur les donneurs d'ordre, intégrer l'éco-conception</p> <table border="1" data-bbox="169 1921 647 2042"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Fonction des modalités concrètes de déclinaison de cette proposition</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	Fonction des modalités concrètes de déclinaison de cette proposition			<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
Fonction des modalités concrètes de déclinaison de cette proposition								

Axe 3 : Innovation au service de l'énergie et du climat

> Orientation 1 : Développement des énergies renouvelables

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Énergie, Point Conseil en mobilité), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB).

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De + : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie).

à +++ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement).

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique).

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an.

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an.

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an.

INNOVATION

Au vu de l'état des lieux, et des possibilités soulevées par la substitution énergétique, quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficience (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Exploiter le potentiel de toiture des centres commerciaux pour développer les ENR</p> <table border="1" data-bbox="167 969 646 1070"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	+++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	+++	TTT						
<p>2 > Action Développer l'écologie industrielle pour les PME/PMI, en particulier au niveau des ZAE, tout en mettant en œuvre des moyens d'animation pour faire vivre le dispositif</p> <table border="1" data-bbox="167 1355 646 1456"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	++	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	++	TTT						
<p>3 > Action Créer une autorité organisatrice de l'énergie du Grand Lyon</p> <table border="1" data-bbox="167 1624 646 1724"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+	NQ						

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>4 > Action Imposer dans le cadre du PLU des outils favorables aux énergies renouvelables (par exemple : labels énergies renouvelables pour toutes les constructions neuves, obligation de raccord à un réseau de chaleur pour toutes les nouvelles ZAC...)</p> <table border="1" data-bbox="169 779 647 880"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	TTT	<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	TTT						
<p>5 > Action Réaliser un plan stratégique de développement des énergies renouvelables intégrant notamment la structuration d'une filière bois pérenne à même de répondre aux besoins régionaux</p> <table border="1" data-bbox="169 1115 647 1216"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	NQ	<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	NQ						
<p>6 > Action Identifier et récupérer le potentiel de récupération d'énergie fatale (eaux usées, industrie) pour développer le mix énergétique du territoire</p> <table border="1" data-bbox="169 1413 647 1514"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€€</td> <td>+</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€€	+	TTT	<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€€	+	TTT						
<p>7 > Action Utiliser l'eau du Rhône pour développer un réseau de froid sur le territoire</p> <table border="1" data-bbox="169 1671 647 1783"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€€</td> <td>+</td> <td>TT à TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€€	+	TT à TTT	<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€€	+	TT à TTT						
<p>8 > Action Développer un fonds d'investissement pour accompagner le développement des énergies renouvelables sur le territoire</p> <table border="1" data-bbox="169 2007 647 2107"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€€	++	TTT	<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€€	++	TTT						

INNOVATION

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>9 > Action</p> <p>Développer des finances solidaires pour soutenir les projets novateurs dans le domaine des énergies renouvelables (ex : SOLIRA)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	TTT	<input type="checkbox"/> <i>Pourquoi ?</i>	<input type="checkbox"/> <i>Pourquoi ?</i>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	TTT						
<p>10 > Action</p> <p>Coordonner le développement de puits de carbone (forêts jeunes) qui permettrait aussi de développer le potentiel biomasse (à raisonner à l'échelle de la région Rhône-Alpes)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€€</td> <td>+</td> <td>TT à TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€€	+	TT à TTT	<input type="checkbox"/> <i>Pourquoi ?</i>	<input type="checkbox"/> <i>Pourquoi ?</i>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€€	+	TT à TTT						
<p>11 > Action</p> <p>Inciter à développer le bois énergie en utilisant en priorité les déchets de bois issus des exploitations (de bois d'œuvre notamment), en garantissant un intérêt économique pour les forestiers</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€€</td> <td>+</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€€	+	TTT	<input type="checkbox"/> <i>Pourquoi ?</i>	<input type="checkbox"/> <i>Pourquoi ?</i>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€€	+	TTT						

Remarques générales :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Axe 3 : Innovation au service de l'énergie et du climat

> Orientation 2 : Accompagnement des cleantechs

Lors de la séance de concertation du 9 juillet, les participants ont élaboré de nombreuses propositions visant à développer des éco-activités. Ces biens ou services doivent être caractérisés par les 3 points suivants :

- utilisation des ressources naturelles, de l'énergie, de l'eau et des matières premières dans une perspective d'amélioration importante de l'efficacité et de la productivité,
- création systématique de moins de déchets ou de toxicité reliés,
- garantie d'assurer une performance identique ou supérieure dans le résultat souhaité par rapport aux technologies traditionnelles et une amélioration du profit des utilisateurs (Clean Edge, in *The Clean Tech Revolution*).

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Énergie, Point Conseil en mobilité), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB).

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De + : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie).

à + + + : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement).

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique).

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an.

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an.

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an.

INNOVATION

Quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficacité (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficace (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Accompagner (par les collectivités) la création de cleantech sur le territoire (mise à disposition de locaux exemplaires : ZA, pépinières, hôtels d'entreprises durables, offre de service, subventions ?)</p> <table border="1" data-bbox="167 981 646 1081"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	++	NQ						
<p>2 > Action Optimiser la prospection d'entreprises exogènes sur les cleantech</p> <table border="1" data-bbox="167 1249 646 1350"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	NQ						
<p>3 > Action Accompagner la reconversion d'entreprises de secteurs d'activités déclinants et créer des entreprises dans le domaine des cleantech, notamment en organisant la formation des salariés et en les informant sur les marchés d'opportunités</p> <table border="1" data-bbox="167 1675 646 1776"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	NQ						
<p>4 > Action Créer un fonds de titrisation pour aider au lancement d'entreprises cleantech (achat de parts par le domaine public, par l'ISR, par des privés... et idéalement par la population lyonnaise)</p> <table border="1" data-bbox="167 2011 646 2112"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	++	NQ						

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>5 > Action Créer un portail unique d'harmonisation/mise en cohérence et complémentarité des messages des nombreux interlocuteurs sur le domaine des cleantech</p> <table border="1" data-bbox="169 712 647 813"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	NQ						
<p>6 > Action Communiquer auprès du grand public / des entreprises (d'audit et de conseil) et de leurs fédérations professionnelles sur les produits innovants (label spécifique/étiquette) et sur leurs lieux de diffusion</p> <table border="1" data-bbox="169 1077 647 1178"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>+++</td> <td>T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	+++	T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	+++	T						
<p>7 > Action Poursuivre l'accompagnement de la diffusion au national et à l'international des cleantech (clusters, salon Pollutec...)</p> <table border="1" data-bbox="169 1357 647 1458"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	T						
<p>8 > Action Créer une plate-forme, un centre de ressources-incubateur sur l'offre de formation, les entreprises et les produits existants (s'appuyer sur l'initiative Campus Durable ou CD2E en Nord-Pas de Calais)</p> <table border="1" data-bbox="169 1738 647 1839"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>+++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	+++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	+++	NQ						

INNOVATION

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>9 > Action Faire connaître les nouvelles technologies à disposition des entreprises : connaissance des consommations, solutions techniques (i.e les solutions simples : ampoules basses consommation, minuteriers... à plus complexe)</p> <table border="1" data-bbox="167 741 647 844"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	NQ	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> </div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> </div> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	NQ						

Remarques générales :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Axe 4 : Aider les entreprises à changer de paradigme

Au-delà des orientations techniques préconisées ci-dessus (efficacité et substitution énergétique), un certain nombre de propositions, élaborées lors de la séance de concertation du 9 juillet, concourent à la diminution de l'impact de l'économie sur le climat. Il s'agit d'actions portant sur la modification des comportements, sur la mise en place d'actions collectives, sur la recherche de financements, sur la diffusion de bonnes pratiques, etc.

Légendes des tableaux d'action :

- Coût de mise en œuvre :

€ : Formations, information, études légères, actions de coordination, prescriptions PLU.

€ € : Création d'une structure (Point Info Énergie, Point Conseil en mobilité), campagne de communication, montage d'un programme (OPATB).

€ € € : Gros investissements liés à des travaux VRD, développement TC.

- Facilité de mise en œuvre :

De ⊕ : Actions portant dans la durée, impliquant la mobilisation de nombreux acteurs (ex : favoriser l'autoréhabilitation accompagnée, créer un Observatoire local de l'énergie).

à ⊕ ⊕ ⊕ : Actions ponctuelles, consensuelles, plutôt « techniques » (ex : créer des parkings vélo, coordonner les différents schémas déplacement).

- Efficacité de l'action :

NQ : Gain GES non ou très difficilement quantifiable (ex : réaliser une thermographie aérienne, réaliser un guide pédagogique sur les enjeux de la précarité énergétique).

T : Gain GES faible : de l'ordre de quelques dizaines de tonnes de CO₂ économisées / an.

TT : Gain GES moyen, de l'ordre de quelques centaines de tonnes de CO₂ / an.

TTT : Gain GES important, de l'ordre de plusieurs milliers (voire plusieurs dizaines de milliers) de tonnes de CO₂/an.

CHANGER DE PARADIGME

Quelles actions vous paraissent prioritaires à mettre en œuvre, du point de vue de l'efficacité (rapport €/tCO₂) et/ou de leur portée symbolique ?

La totalité des actions issues de la concertation figure en annexe. N'hésitez pas à compléter la liste ci-dessous avec d'autres actions que vous jugeriez clés.

Actions	Action la plus efficace (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>1 > Action Renforcer les partenariats entre organismes/fédérations professionnelles (ex : Cité de l'Environnement) pour renforcer les synergies et les passerelles entre métiers</p> <table border="1" data-bbox="167 965 647 1066"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	NQ						
<p>2 > Action Créer des dynamiques de changement en mettant en lien une cascade d'acteurs qui s'incitent mutuellement à agir.</p> <table border="1" data-bbox="167 1263 647 1364"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	NQ						
<p>3 > Action Associer les sous-traitants des grosses entreprises aux démarches énergie/climat car les exigences leur seront répercutées</p> <table border="1" data-bbox="167 1583 647 1684"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	NQ						
<p>4 > Action Réaliser un benchmark / référentiel des impacts sur le climat des diverses entreprises d'un même domaine d'activité, de divers sites d'une même entreprise (en expérimentation chez Siemens)</p> <table border="1" data-bbox="167 1919 647 2020"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	NQ						

CHANGER DE PARADIGME

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>5 > Action Aider les entreprises à prendre en compte les retours sur investissement, même si cela implique de regarder à moyen ou long terme</p> <table border="1" data-bbox="169 680 647 779"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕⊕</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕⊕	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕⊕	NQ						
<p>6 > Action Étudier la faisabilité des CEE régionaux</p> <table border="1" data-bbox="169 934 647 1032"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕⊕</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕⊕	TTT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕⊕	TTT						
<p>7 > Action Dans le cadre du Plan Climat, organiser des rencontres inter-entreprises (1 à 2 fois/an) pour échanger sur le sujet (échanges d'expériences, diffusion des bonnes pratiques...)</p> <table border="1" data-bbox="169 1312 647 1411"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕⊕⊕</td> <td>NQ</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕⊕⊕	NQ	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕⊕⊕	NQ						
<p>8 > Action Lancer une action collective « carbone énergie » pour les entreprises de la chimie</p> <table border="1" data-bbox="169 1594 647 1693"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕⊕</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕⊕	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕⊕	TT						
<p>10 > Action Intégrer dans la notation des managers des critères extra-financiers</p> <table border="1" data-bbox="169 1877 647 1975"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>⊕</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	⊕	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	⊕	TT						

CHANGER DE PARADIGME

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>11 > Action Impliquer les grands groupes (non soumis au plan national d'allocation des quotas) dans la compensation carbone</p> <table border="1" data-bbox="167 660 646 761"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>T ou TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	T ou TT	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	T ou TT						
<p>12 > Action Instaurer un système de quotas régional</p> <table border="1" data-bbox="167 925 646 1025"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	++	TTT	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	++	TTT						
<p>13 > Action Faire des diagnostics énergétiques mutualisés à l'échelle de ZAE</p> <table border="1" data-bbox="167 1238 646 1339"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	++	TTT	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	++	TTT						
<p>14 > Action Viser 1 000-1 500 diagnostics énergétiques par an</p> <table border="1" data-bbox="167 1534 646 1635"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>++</td> <td>TTT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	++	TTT	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	++	TTT						
<p>15 > Action Mieux coordonner les outils (accompagnement à l'efficacité énergétique, « Optim-énergie »...) à disposition des entreprises, mettre en cohérence...</p> <table border="1" data-bbox="167 1865 646 1966"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€€</td> <td>++</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€€	++	TT	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€€	++	TT						

CHANGER DE PARADIGME

Actions	Action la plus efficiente (rapport coût/tonne)	Action prioritaire (Rapport facilité/visibilité)						
<p>16 > Action Consulter/valoriser les entreprises pour apprécier leur connaissance des actions/efforts à réaliser pour diminuer les GES</p> <table border="1" data-bbox="169 680 647 779"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	T						
<p>17 > Action S'appuyer sur les associations d'entreprises comme porte d'entrée (FAEZA), mais aussi les fédérations professionnelles</p> <table border="1" data-bbox="169 981 647 1102"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Fonction des modalités concrètes de déclinaison de cette proposition</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	Fonction des modalités concrètes de déclinaison de cette proposition			<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
Fonction des modalités concrètes de déclinaison de cette proposition								
<p>18 > Action Sensibiliser le personnel des entreprises : mettre en place des indicateurs, des compteurs...</p> <table border="1" data-bbox="169 1290 647 1388"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	T						
<p>19 > Action Communiquer sur les diagnostics énergétiques, valoriser l'exemplarité pour créer un effet d'entraînement, identifier quelques personnes ressources (ambassadeurs) pour diffusion dans les réseaux</p> <table border="1" data-bbox="169 1666 647 1765"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€ €</td> <td>+++</td> <td>TT</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€ €	+++	TT	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€ €	+++	TT						
<p>20 > Action Afficher / valoriser la responsabilité sociale du chef d'entreprise</p> <table border="1" data-bbox="169 1935 647 2033"> <thead> <tr> <th>Coût</th> <th>Facilité</th> <th>Efficacité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>€</td> <td>+++</td> <td>T</td> </tr> </tbody> </table>	Coût	Facilité	Efficacité	€	+++	T	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>Pourquoi ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Coût	Facilité	Efficacité						
€	+++	T						

