

Les effets générés par l'application du développement durable

SÉQUENCE 1 : Logement et développement durable

1. Le développement durable : une préoccupation grandissante

Document 1 Émergence du concept de développement durable

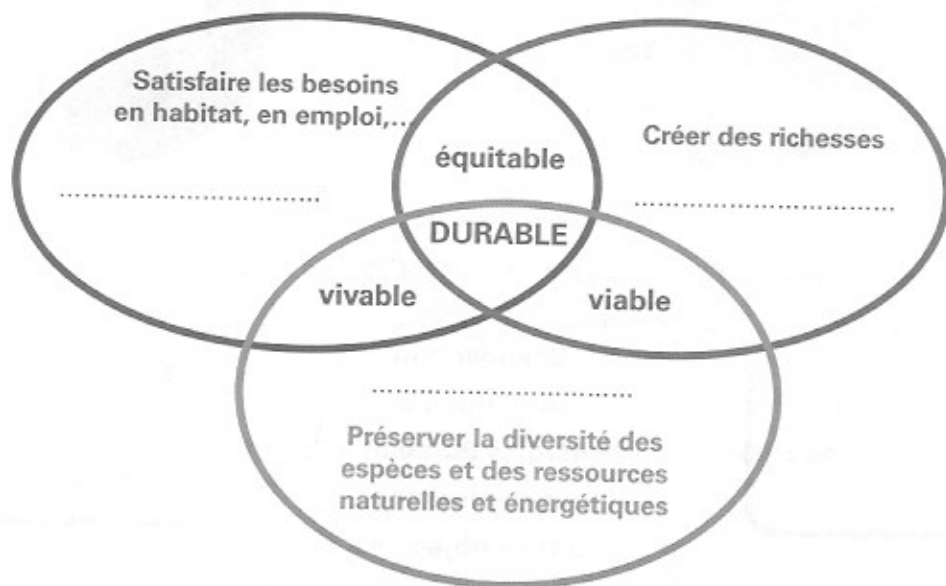
Le développement durable est un type de croissance qui doit permettre de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité pour les générations futures de satisfaire leurs propres besoins. Il doit concilier trois éléments majeurs : l'équité sociale, la préservation de l'environnement et l'efficacité économique.

Si cette préoccupation est née dans les années 1970, avec le Club de Rome qui prônait déjà une croissance zéro, le concept de développement durable est né en 1987.

Qualifiée de « Sommet de la Terre », la conférence de Rio de 1992 a permis d'énoncer 27 principes de développement durable qui sont adoptés à l'unanimité de plus de 100 chefs d'États et de gouvernements, dont l'adoption de l'Agenda 21, programme de mise en œuvre du concept de développement durable pour le XXI^e siècle (réduction des gaz à effet de serre,...).

Quant à la COP 21 qui s'est conclue à Paris le 12 décembre 2015 par un accord unanime des 195 pays participants, elle fixe pour objectif de contenir la hausse des températures à 2 °C en sachant qu'un bilan collectif aura lieu tous les 5 ans afin de faire le point sur les engagements des pays. Toutefois cet accord n'apporte pas de réelles précisions sur les moyens à mettre en place et les méthodes de contrôle d'atteinte et de respect des objectifs.

Les trois dimensions du développement durable



1 Expliquez le concept de développement durable.

2 Complétez le schéma ci-dessus afin d'identifier les trois dimensions du développement durable.

Document 2 Une croissance durable: un des objectifs de la stratégie Europe 2020 de l'Union Européenne

Europe 2020 est la stratégie de l'Union européenne (UE) en faveur de la croissance et de l'emploi, lancée pour dix ans en 2010. Elle ne se limite pas à résoudre la crise économique dont les pays de l'UE sortent peu à peu, mais vise aussi à combler les lacunes de notre modèle de croissance et à mettre en place les conditions d'une croissance intelligente, durable et inclusive. [...]

L'UE s'est fixé cinq grands objectifs à atteindre d'ici la fin de la décennie. Ils touchent à l'emploi; à la recherche et à l'innovation; au changement climatique et à l'énergie; à l'éducation; à l'inclusion sociale et à la réduction de la pauvreté. [...]

3. Changement climatique et énergies durables

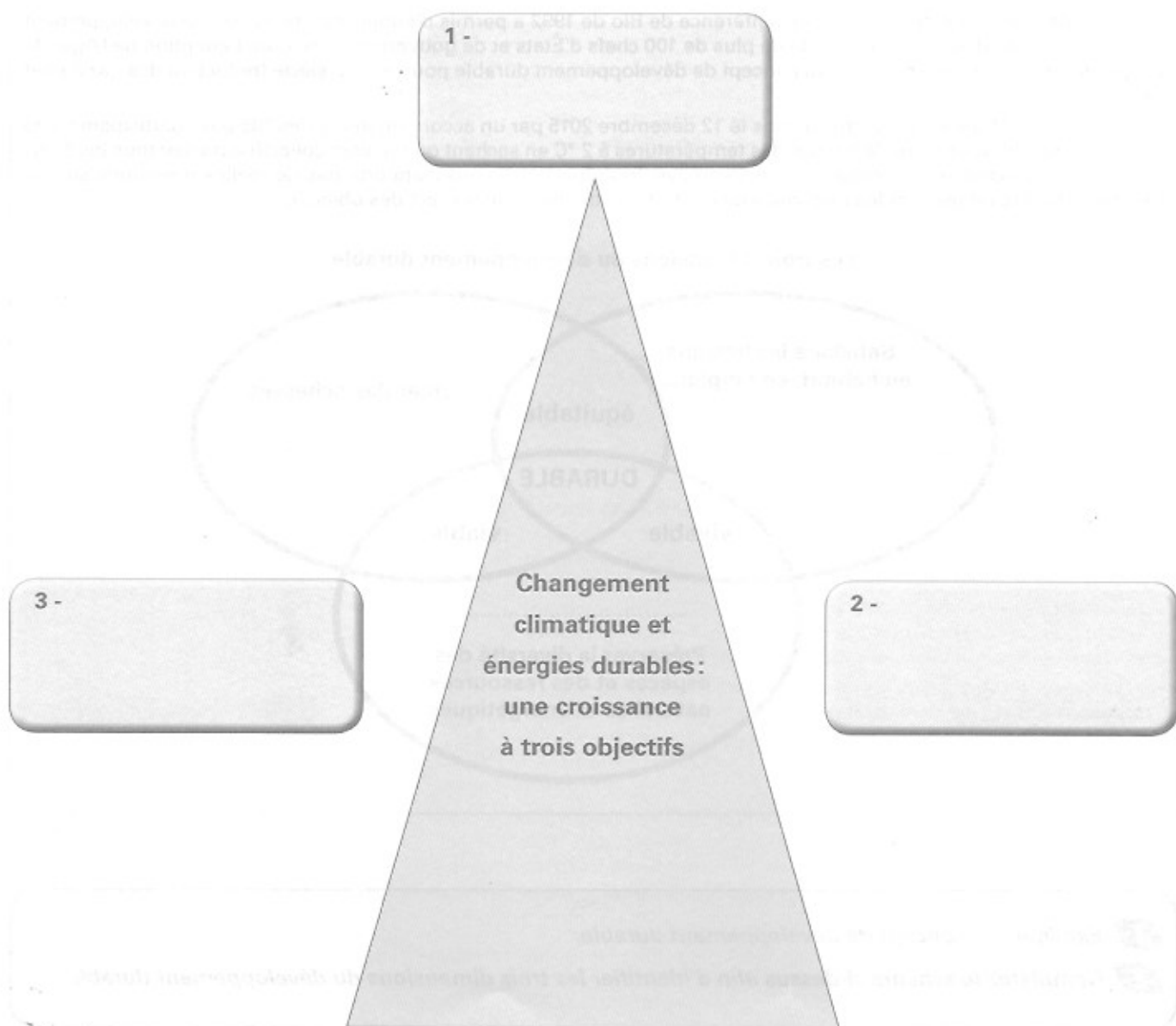
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20 % (voire de 30 %, si les conditions le permettent) par rapport à 1990.
- Utilisation d'énergies provenant de sources renouvelables à hauteur de 20 %.
- Augmentation de 20 % de l'efficacité énergétique.

[...] Tous les ans, en avril, les États membres de l'UE publient deux rapports dans lesquels ils exposent les actions entreprises pour se rapprocher des objectifs nationaux fixés dans le cadre de la stratégie Europe 2020.

http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/index_fr.htm

© Commission européenne

3 Retrouvez les grands objectifs que doivent atteindre les pays membres de l'Union européenne dans le cadre de la stratégie Europe 2020 en complétant le schéma ci-dessous.



2. Le secteur du bâtiment au premier rang des préoccupations du développement durable

Document 3 Le « building day » lors de la COP21 (Paris - décembre 2015)

Pour la première fois, la Conférence mondiale sur le Climat (COP21) a consacré une journée dédiée au secteur du bâtiment, le « **building day** », le 3 décembre 2015, afin de réunir les différents professionnels de ce secteur (entreprises de construction, promoteurs, architectes, urbanistes, investisseurs...) pour développer les échanges et créer une dynamique en faveur du bâtiment durable tout en favorisant la collaboration internationale et le partage d'expériences. Cette alliance de long terme permettra de réunir ainsi l'ensemble des acteurs à chacune des COP, et témoigne que le secteur du bâtiment est un des leviers d'action important pour atteindre cet objectif de contenir la hausse des températures à 1,5 °C dans les décennies à venir.

- 4 En quoi consiste le « building day » ?
- 5 Pourquoi le « building day » représente-t-il un enjeu important ?

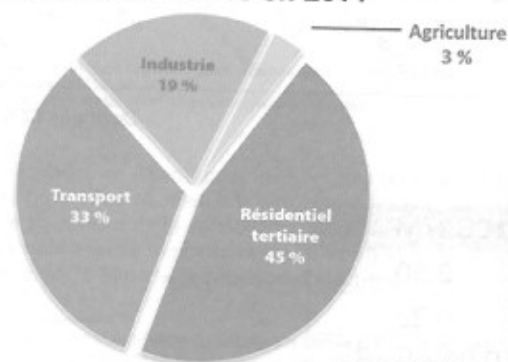
2.1 Le diagnostic énergétique permet de cibler les actions prioritaires

À partir des différentes informations présentées dans le document 4 :

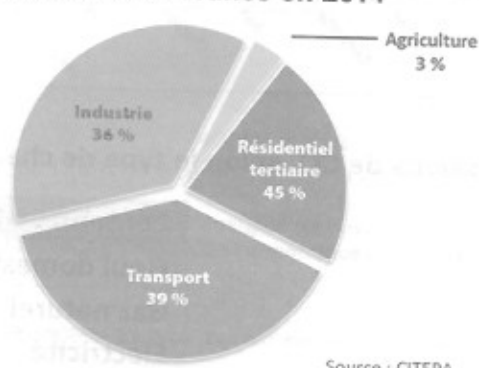
- 6 Montrez pourquoi le secteur du bâtiment doit s'inscrire dans une logique du développement durable.
- 7 Quelles doivent être les priorités pour réduire l'impact d'environnement des logements ?

Document 4 Quelques chiffres révélateurs

4a. Consommation d'énergie par secteur d'activité en France en 2014



4b. Émissions de CO₂ par secteur d'activité en France en 2014



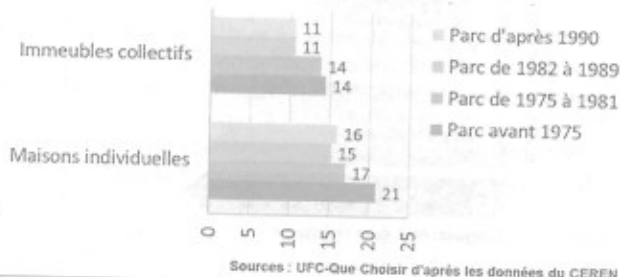
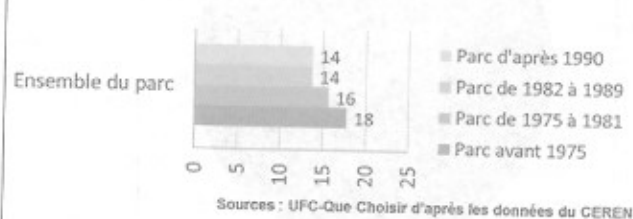
<http://www.observatoire-electricite.fr/De-l-efficacite-energetique-a-l>

4c. Parc des résidences principales en 2013, selon la date de construction du logement

	Avant 1975	de 1975 à 1981	de 1982 à 1989	de 1990 à 1998	en 1989 ou après	TOTAL
Ensemble	54 %	12 %	9 %	9 %	17 %	100 %

Rapport CEREN, <http://www.ceren.fr/publications>, 12/2015

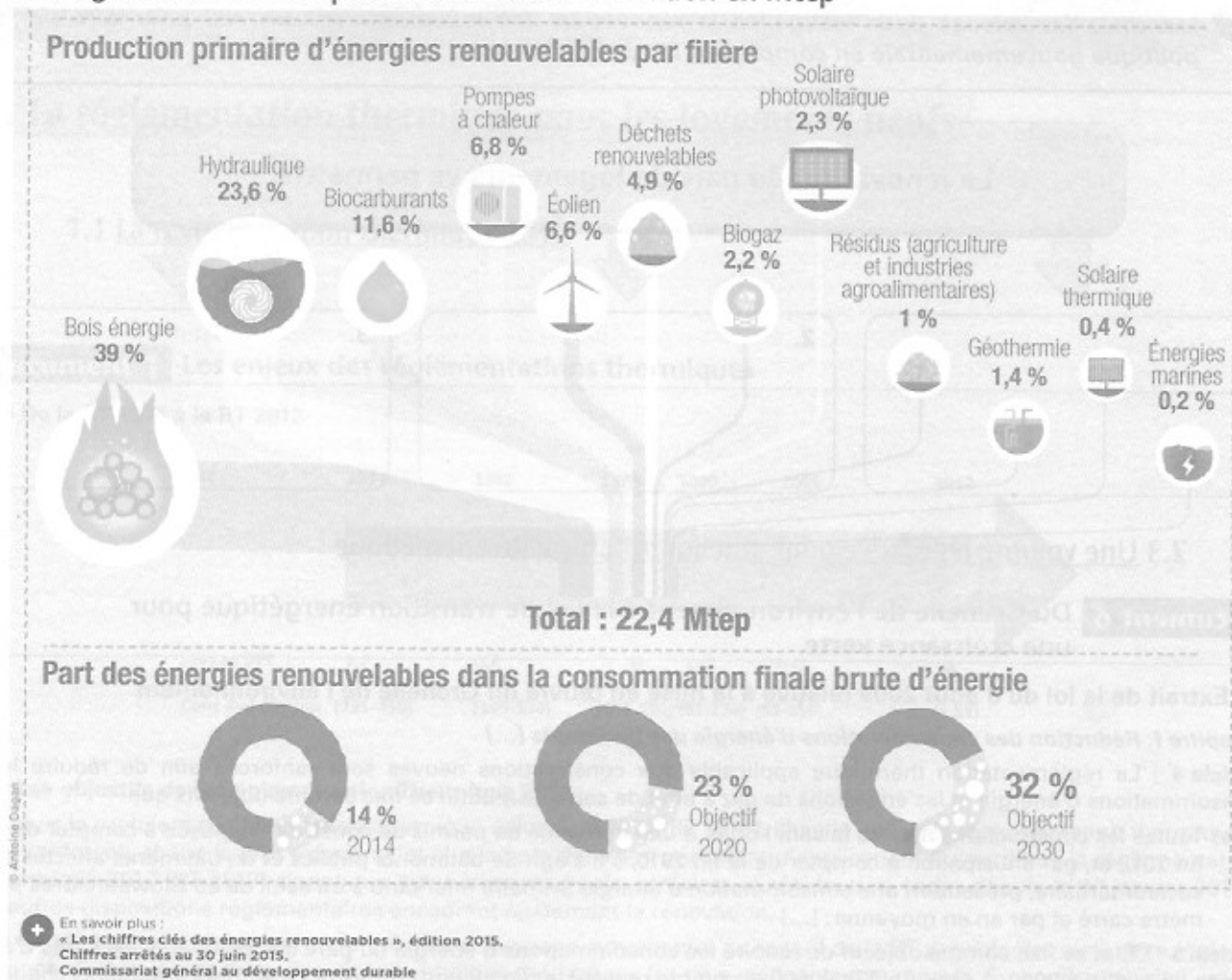
4d. Consommation unitaire moyenne en énergie finale des logements selon la date de construction (Mwh/an¹)



UFC-Que Choisir, <https://www.quechoisir.org>, Étude de mai 2014

¹ Mwh: Unité de mesure d'énergie, équivalant à une puissance d'un mégawatt agissant pendant une heure, soit 3,6 gigajoules.

4i. Énergie renouvelable : production et consommation en Mtep³



ADEME et Vous LE MAG n° 92, 02/2016

Par comparaison, en Allemagne, les énergies renouvelables n'ont couvert que 13,8 % de la consommation finale brute d'énergie en 2014 alors qu'en Suède, elles ont représenté 56 % et en Norvège 69 % !

Par contre au niveau de la consommation uniquement électrique, 32,5 % sont assurés par les énergies renouvelables en Allemagne (avec un poids encore majoritaire du charbon et du gaz) contre 19 % pour la France en raison de l'importance du parc nucléaire qui assure près de 75 % de la production d'électricité.

Données Eurostat, RTE

³ Mtep : Mégatonne d'équivalent pétrole. La tonne d'équivalent pétrole (symbole tep) est une unité d'énergie. Elle sert aux économistes de l'énergie pour comparer entre elles des formes d'énergie différentes

2.2 Les enjeux du développement durable

Document 5 Les enjeux du Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat (PREH)

Le plan d'investissement pour le logement a été présenté par le Président de la République le 21 mars 2013. Il décline notamment le plan de rénovation énergétique de l'habitat (PREH), plan d'actions de l'État mis en place pour atteindre l'objectif de rénover 500 000 logements par an à l'horizon 2017, dont 120 000 logements sociaux et 380 000 logements privés.

Ces objectifs ambitieux de rénovation énergétique du parc résidentiel permettent de répondre à des enjeux :

- **environnementaux** car la rénovation énergétique de

l'habitat contribue à l'atteinte de l'objectif de diminution de 38 % des consommations d'énergie du secteur du bâtiment à l'horizon 2020 ainsi qu'à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;

- **économiques**, le secteur de la rénovation énergétique constituant un puissant levier de création d'emplois locaux, non délocalisables ;
- **sociaux** par la réduction de la précarité énergétique, améliorant ainsi le pouvoir d'achat des ménages modestes.

<http://www.logement.gouv.fr>

4e. Répartition par usage des consommations finales d'énergie des résidences principales (en TWh², énergie finale)

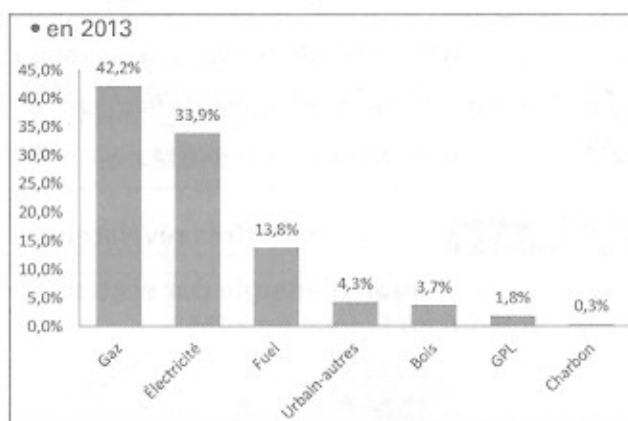
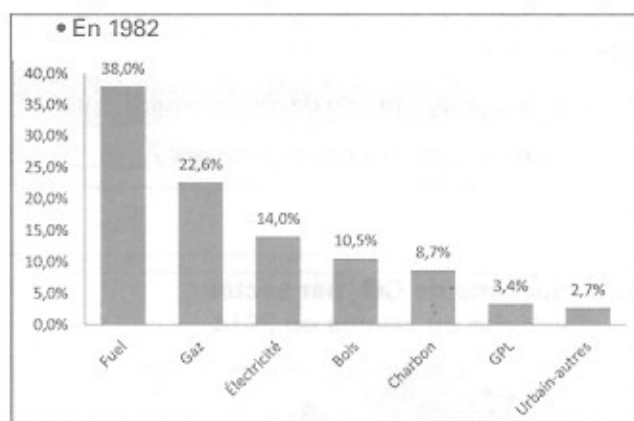
	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2013 en % (à compléter)
Chauffage	384	390	388	378,3	355,3	333,8	
Eau Chaude sanitaire (ECS)	22	23	23	21,9	22,9	23	
Cuisson	25	27	28	27,5	27,7	27,5	
Électricité spécifique (appareils électriques)	42	48	57	67,4	74,7	76,5	
Total	473	488	496	495,1	480,6	460,8	

Le Centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie (CEREN) est un GIE créé en 1958 pour mutualiser les ressources nécessaires à la collecte et au traitement d'informations statistiques sur les consommations d'énergie en France.

Données CEREN 2015

² Twh: Symbole du térawatt-heure, unité de mesure d'énergie.

4f. Répartition du parc de résidences principales selon le type de chauffage



Données CEREN 2015

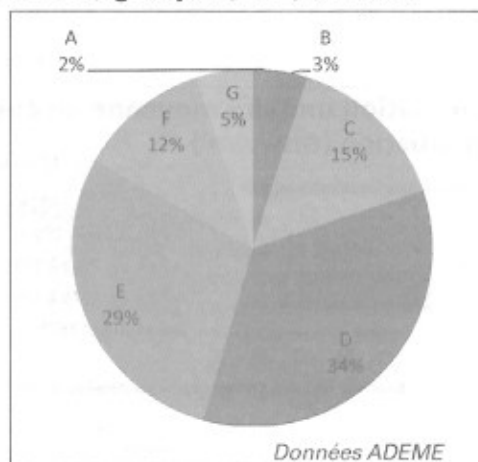
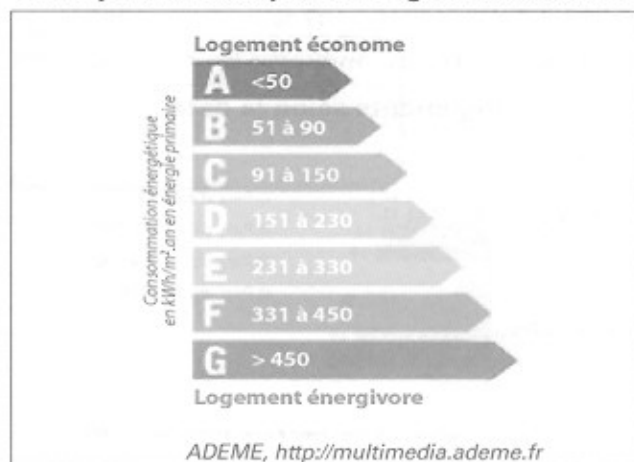
4g. Émissions de CO₂ selon le type de chauffage

Contenu CO2	tCO ₂ /MWh
Fioul domestique	0.30
Gaz naturel	0.23
Electricité	0.04 / 0.18
Biomasse, chaleur	0

Sources : ADEME, RTE

<http://www.observatoire-electricite.fr>

4h. Répartition du parc de logements selon l'étiquette énergétique (DPE) en 2014



- 8** Rappelez la définition de la précarité énergétique.
- 9** Identifiez les raisons pour lesquelles la rénovation des logements est un axe prioritaire de la politique gouvernementale en complétant le schéma suivant.

La rénovation du parc de logements va permettre :

1.

2.

3.

2.3 Une volonté législative pour améliorer l'efficacité énergétique

Document 6 Du Grenelle de l'environnement à la Loi de transition énergétique pour une croissance verte

A) Extrait de la loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

Chapitre I: Réduction des consommations d'énergie des bâtiments [...]

Article 4 : La réglementation thermique applicable aux constructions neuves sera renforcée afin de réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. [...] L'État se fixe comme objectifs que :

- a) Toutes les constructions neuves faisant l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter de la fin 2012 et, par anticipation à compter de la fin 2010, s'il s'agit de bâtiments publics et de bâtiments affectés au secteur tertiaire, présentent une consommation d'énergie primaire inférieure à un seuil de 50 kilowattheures par mètre carré et par an en moyenne; [...]

Article 5 : L'État se fixe comme objectif de réduire les consommations d'énergie du parc des bâtiments existants d'au moins 38 % d'ici à 2020. À cette fin, l'État se fixe comme objectif la rénovation complète de 400 000 logements chaque année à compter de 2013. [...]

L'État se fixe comme objectif la rénovation de l'ensemble du parc de logements sociaux. À cet effet, pour commencer, 800 000 logements sociaux dont la consommation d'énergie est supérieure à 230 kilowattheures d'énergie primaire par mètre carré et par an feront l'objet de travaux avant 2020, afin de ramener leur consommation annuelle à des valeurs inférieures à 150 kilowattheures d'énergie primaire par mètre carré. [...]

<https://www.legifrance.gouv.fr>

B) La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015

La loi du 17 août 2015 [...] est un texte ambitieux qui se donne pour objectifs de réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990, de porter la part des énergies renouvelables à plus de 30 % de la consommation énergétique finale d'énergie en 2030 et de baisser à 50 % la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2025. [...]

Rénover les bâtiments pour économiser l'énergie

Mobiliser tous les moyens pour accélérer et amplifier les travaux de rénovation énergétique, c'est l'un des principaux chantiers de la loi. [...] Les députés ont adopté un amendement fixant comme objectif de rénover énergétiquement 500 000 logements par an à compter de 2017, dont au moins la moitié est occupée par des ménages modestes. [...]

<http://www.gouvernement.fr, 01/2016>

- 10** Identifiez les grands objectifs de chacune des lois présentées ci-avant en complétant le tableau ci-dessous :

Les grands objectifs de...	Loi relative au Grenelle de l'environnement (2009)	Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (2015)
Nouvelles constructions		
Parc existant		

SÉQUENCE 2 : Les différents instruments de la politique d'efficacité énergétique

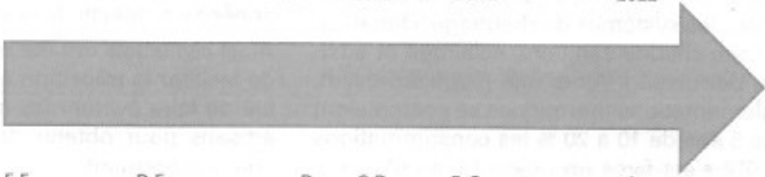
1. La réglementation thermique pour les logements neufs

1.1 La réglementation thermique 2012

Document 1 Les enjeux des réglementations thermiques

A) De la RT 1974 à la RT 2012

RT :	1974	1982	1988	2000	2005	2012
Niveau DPE	E.F	D.E	D	C-D	B-C	A
Cons Kwh/m ² /an	(231-450)	(150-330)	(150-230)	(91-230)	(51-150)	(< 51)



B) Les objectifs de la Réglementation Thermique 2012

Depuis la première réglementation thermique édictée en 1974 (RT 1975), chaque nouvelle réglementation thermique a été renforcée, chacune plus exigeante et plus ample dans son périmètre d'application. Aujourd'hui, la réglementation thermique 2012 (RT 2012) s'applique aux bâtiments neufs, tertiaires et résidentiels (*ndlr*: depuis le 1^{er} janvier 2013); d'autres dispositions réglementaires encadrent également la rénovation.

La RT 2012 se caractérise par un fort niveau d'exigence, notamment au regard de la RT précédente: avec cette règle, la France s'est dotée de l'une des réglementations thermiques les plus exigeantes au monde. En application de l'article 4 de la loi du 3 août 2009, dite loi Grenelle 1, la RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/m²/an en moyenne. Cet objectif correspond quasiment à une division par trois de la consommation prévue par la précédente RT 2005.

Plan Bâtiment Durable, Rapport d'activité 2015, <http://www.planbatimentdurable.fr>

- 1 Quelle est la date de la première réglementation thermique.
- 2 Identifiez les grands objectifs de la dernière réglementation thermique en complétant le schéma ci-après.

Entrée en vigueur à partir de

Niveau de la consommation d'énergie primaire :



Bâtiments concernés :

3 À l'aide de vos connaissances et des documents 1 et 2, complétez le tableau ci-dessous.

Document 2 Quelles différences entre les maisons BBC, HQE, RT 2012... ?

« BBC (bâtiment basse consommation) », « RT 2012 », BE-POS... etc. Autant d'appellations données aux bâtiments économes en énergie. Quelles différences entre tous ces termes ? C'est à la suite du premier choc pétrolier de 1973 que la France adopte dès 1974 une première réglementation thermique (RT), réglementation qui sera réévaluée cinq fois par la suite (1982-1988-2000-2005 et 2012) afin de renforcer progressivement les contraintes de consommation en énergie des bâtiments neufs.

La dernière réglementation thermique, dite **RT2012**, vise à atteindre un objectif de 50 kWh/m²/an en termes de consommation d'énergie primaire, c'est-à-dire la consommation mesurée pour les systèmes de chauffage, climatisation, production d'eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires (ventilation, pompes...). Alors que jusqu'à présent, les différentes réglementations thermiques se contentaient de réduire tous les 5 ans de 10 à 20 % les consommations d'énergie, la RT 2012 s'est fixée un objectif bien plus exigeant que la réglementation précédente dite RT 2005¹ qui exigeait en moyenne une consommation d'énergie primaire² de 150 kWh/m²/an (soit un rapport de 1 à 3). Rappelons toutefois que cet objectif en termes de consommation d'énergie pour la RT 2012 est modulé, notamment en fonction de la zone climatique ou de l'altitude, avec par exemple un seuil de 40 kWh/m²/an dans le sud de la France (zone H3) ou 65 kWh/m²/an dans l'Est de la France (zone H1a)).




Chaque réglementation est également accompagnée de labels délivrés pour les bâtiments ayant une consommation

inférieure voire très nettement inférieure à la consommation énergétique réglementaire. Ainsi avec la RT2005 a été défini le **labelTHQE** (très haute performance énergétique) délivré pour les constructions dont les consommations conventionnelles étaient inférieures d'au moins 20 % par rapport à la consommation de référence RT 2005. Dans cette même logique a été institué le **label BBC** qui était le plus exigeant avec une consommation maximale de 50 kWh/m²/an et qui a servi de base à la RT 2012 : ce qui n'était qu'un label ambitieux ces dernières années est devenu la norme de base à appliquer partout.

Ainsi ces labels ont été mis en place progressivement afin de faciliter la transition avec la RT 2012 et offrir la possibilité de faire évoluer les matériaux et les compétences des artisans pour obtenir des habitations plus performantes énergétiquement.

Pour la RT 2012, des labels ont également été mis en place, tel que les **labels HPE et THPE**, plus exigeants que le niveau réglementaire RT 2012³ et ainsi tendre progressivement au **Bâtiment à Énergie POSitive ou BEPOS** (bâtiment autonome qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme) qui sera l'objectif de construction défini par la RT 2020. Si la norme BEPOS reprend, pour déterminer la consommation finale d'énergie primaire, les **cinq usages de référence de la RT 2012**, il prendra également en compte les autres usages que sont la télévision, les appareils ménagers, l'ordinateur et intégrera l'impact carbone de la construction.



	Permis de construire à partir...	Consommation maximum d'énergie primaire	Postes sur lesquels repose la consommation d'énergie	Niveau DPE
				
				
				

¹Cette RT 2005 a concerné tous les bâtiments neufs dont le permis de construire a été déposé entre le 1^{er} septembre 2006 et le 31 décembre 2012.

²La consommation est mesurée pour les systèmes de chauffage, climatisation, production d'eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires (ventilation, pompes...).

³Label RT 2012 HPE (réduction des consommations d'énergie primaire de 10 % par rapport au niveau RT 2012), et Label RT 2012 THPE (réduction des consommations d'énergie primaire de 20 % par rapport au niveau RT 2012).

2. Les instruments de la rénovation des logements

2.1 Un diagnostic préalable facultatif

Document 3 Diagnostiqueurs et thermiciens

Les consommateurs qui souhaitent s'engager dans une démarche de rénovation énergétique de leur logement peuvent faire appel aux réseaux de partenaires structurés autour des grands fournisseurs d'énergie ou à des entreprises indépendantes spécialisées dans la rénovation énergétique.

Les diagnostiqueurs et thermiciens partenaires de GDF-Suez et EDF :

Actuellement, EDF et Engie (exGDF-Suez), à travers les marques Bleu Ciel pour le premier et DolceVita pour le second, cherchent à intégrer l'ensemble de la filière, pour proposer une offre de rénovation complète au consommateur, c'est-à-dire de l'évaluation du logement, aux travaux et à la maintenance en passant par le financement. Dans le cadre de notre enquête, l'association s'est intéressée à l'amont de cette filière, c'est-à-dire aux experts spécialisés sur l'évaluation thermique (diagnostiqueurs, experts thermiciens, auditeurs,...), qui proposent une analyse du logement et des préconisations de travaux. Ces prestations proposées à la fois par EDF et GDF-Suez sont facturées au consommateur, 290 € pour la première et 390 € pour la seconde. Ces experts sont normalement capables d'apprécier l'état thermique et de faire une série de préconisations de travaux permettant d'améliorer de manière significative l'efficacité énergétique du logement.

UFC-Que Choisir, <https://www.quechoisir.org>, Étude de mai 2014

4 Présentez la mission principale des diagnostiqueurs et thermiciens.

2.2 Les aides financières à la rénovation

5 À l'aide des documents 4 à 7 synthétisez les principaux dispositifs d'aide à la rénovation en complétant le tableau ci-dessous.

	Avantage fiscal	Prêt bonifié	Subventions publiques	Subventions privées
Appellation de l'aide	CITE	Eco-PTZ	Habiter Mieux	Le tiers financement
Bénéficiaires				
Conditions de ressources				
Logements concernés				
Avantages				

Document 4 Le crédit d'impôt de transition énergétique (CITE)

Le crédit d'impôt pour la transition énergétique permet de déduire, de l'impôt sur le revenu, 30 % des dépenses éligibles (montant plafonné) pour certains travaux d'amélioration de la performance énergétique. Si le crédit d'impôt est supérieur au montant de l'impôt dû, ou si vous êtes non-imposable, l'excédent est remboursé. [...]

Le montant des dépenses éligibles est calculé sur le montant TTC, déduction faite des aides et des subventions reçues par ailleurs. Il est plafonné par période de cinq années consécutives à :

- 8000 € pour une personne seule ;
- 16000 € pour un couple ;
- le plafond est majoré de 400 € par personne à charge [...].

Pour qui ?

Les propriétaires occupants, les locataires ainsi que les occupants à titre gratuit peuvent bénéficier de cette aide fiscale jusqu'au 31 décembre 2016.

Note : les propriétaires bailleurs ne sont pas éligibles au crédit d'impôt pour la transition énergétique. Ils peuvent cependant déduire les dépenses de travaux de leur revenu foncier.

Pour quel logement ?

Le logement, maison individuelle ou appartement, doit être votre résidence principale et être achevé depuis plus de 2 ans¹.

Petit rappel pour les immeubles collectifs

S'agissant des immeubles collectifs, les dépenses éligibles au crédit d'impôt peuvent porter aussi bien sur le logement lui-même que sur les équipements et les parties communes de l'immeuble.

Qui doit réaliser les travaux ?

L'installation doit être réalisée par une entreprise. Depuis le 1^{er} janvier 2015, cette entreprise doit être « Reconnue Garant de l'Environnement », RGE. Elle doit répondre à des critères précis de qualification.

<http://www.renovation-info-service.gouv.fr>
ADEME

¹ Les logements situés en Guadeloupe, en Martinique, en Guyane, à La Réunion et à Mayotte, doivent être une résidence principale ayant fait l'objet d'un dépôt de permis de construire avant le 1^{er} mai 2010.

b/ Les prêts bonifiés

Document 5 L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ)

L'éco-PTZ permet de bénéficier d'un prêt à taux zéro de 30000 euros maximum pour financer des travaux d'éco-rénovation. Il s'adresse aux propriétaires, qu'ils habitent le logement, ou qu'ils le mettent en location.

Le logement en métropole doit être une résidence principale construite avant le 1^{er} janvier 1990¹.

Comment composer un « bouquet de travaux » éligible à l'éco-prêt à taux zéro ?

Un « bouquet de travaux » est un ensemble de travaux cohérents dont la réalisation simultanée apporte une amélioration sensible de l'efficacité énergétique du logement. Les travaux, réalisés par des professionnels

qualifiés « Reconnu Garant de l'Environnement » doivent être choisis dans au moins deux des catégories suivantes :

- isolation performante de la toiture,
- isolation performante des murs donnant sur l'extérieur,
- isolation performante des fenêtres et portes donnant sur l'extérieur,
- installation ou remplacement d'un chauffage ou d'une production d'eau chaude sanitaire,
- installation d'un chauffage utilisant les énergies renouvelables,
- installation d'une production d'eau chaude sanitaire utilisant les énergies renouvelables.
- [...]

<http://www.territoires.gouv.fr>

¹ Depuis le 1^{er} mars 2016, il est possible de cumuler l'éco-prêt à taux zéro et le crédit d'impôt pour la transition énergétique sans condition de ressources.

c/ Les subventions

Document 6 Le programme « Habiter Mieux » de l'Anah

L'Agence nationale de l'habitat (Anah) met en œuvre le programme national « Habiter Mieux ». Sous certaines conditions, vous pouvez bénéficier d'une aide et d'un accompagnement pour rénover votre logement. Les travaux doivent permettre de diminuer de façon significative les déperditions d'énergie de votre logement (au moins 25 %).

Pour quel logement ?

- les logements qui ont plus de 15 ans à la date où le dossier est déposé ;
- les logements n'ayant pas bénéficié d'autres financements de l'État au cours des cinq dernières années (par exemple un prêt à taux zéro en cours ou octroyé il y a moins de 5 ans).

Quels montants pour les propriétaires occupants ?

L'aide du programme « Habiter Mieux » comporte :

- une aide de l'Agence nationale de l'habitat (Anah) pouvant représenter jusqu'à 50 % du montant total HT des travaux ;
- une prime au titre du Fonds d'aide à la rénovation Énergétique (FART). Elle correspond à 10 % du montant des travaux et est plafonnée et modulée selon les revenus des ménages à :
 - 2000 € pour les propriétaires occupants très modestes,
 - 1600 € pour les propriétaires occupants modestes ;

« Aides financières 2016, Pour des travaux de rénovation énergétique des logements existants », <http://www.ademe.fr>, 03/2016

- 6 Sur quel principe repose le mécanisme du « tiers-investissement » ?
- 7 Pourquoi le gain de performance énergétique minimal à atteindre a été fixé à 25 % ?
- 8 Quelles sont les différentes missions de la société de tiers-financement dans un programme de rénovation énergétique ? En déduire pour le bénéficiaire les avantages de ce dispositif.

Document 7 Accélérer la rénovation énergétique des logements avec le tiers-financement

A - En quoi consiste le « tiers-investissement » ?

Le mécanisme du tiers financement consiste à ne plus demander aux particuliers d'avancer des sommes importantes dans le cadre d'un programme de rénovation énergétique. À la place, un tiers¹ prendra en charge une partie ou la totalité des travaux de rénovation thermique en sachant qu'il se rémunérera sur les économies d'énergie obtenues grâce à l'amélioration de la performance énergétique du logement. Ce nouveau dispositif résulte d'un décret du 25 novembre 2015, en application de la loi de transition énergétique pour la croissance verte. D'autre part, un arrêté du 8 février 2016 est venu préciser le gain de performance énergétique minimal à atteindre (25 %) dans le cadre de prestations de tiers-financement, pour la réalisation de travaux de rénovation énergétique des logements.

B - Copropriété : une rénovation énergétique moins coûteuse avec le tiers-financement

Longue, complexe et coûteuse ! La rénovation énergétique d'une copropriété s'apparente bien souvent à un véritable parcours du combattant pour le conseil syndical, les copropriétaires et leur syndic. Mais la situation devrait changer à court terme avec le tiers-financement dédié à la rénovation énergétique. [...] Fort de ce nouveau dispositif, le gouvernement espère inciter les copropriétés à franchir plus rapidement le pas pour se lancer dans des travaux de rénovation afin de diminuer leur consommation énergétique. Cette offre cible plus particulièrement les « passoires énergétiques », ces bâtiments construits avant la première réglementation thermique de 1974 consommant entre 250 et 350 kWep/m²/an.

Une rénovation énergétique plus rapide. Confier l'intégralité d'un projet de rénovation énergétique à une seule structure permet de gagner un temps précieux. Le tiers-financier conçoit un programme de travaux et consulte les entreprises pour obtenir des devis tout en élaborant un plan de financement.

« Contrairement à une opération de rénovation classique s'étalant en moyenne sur 4 à 5 ans entre le moment où la copropriété prend conscience qu'il faut réduire sa facture énergétique et la livraison des travaux, nos opérations de rénovation durent 2 à 3 ans en moyenne », explique Julien Berthier, directeur de la société Sem Energies POSIT'IF, société d'économie mixte, spécialisée dans la rénovation énergétique des copropriétés franciliennes et proposant une offre de tiers financement.

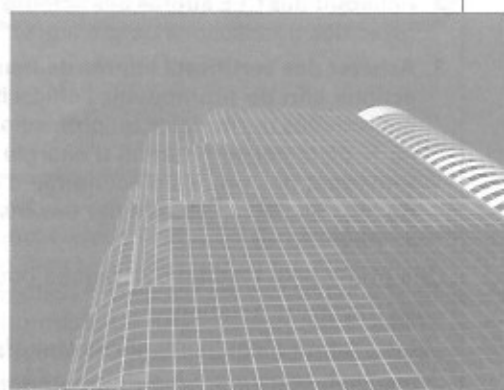
Des travaux moins onéreux. Envisager une rénovation globale permet également de diminuer les coûts tout en maximisant les économies d'énergie pour les copropriétaires. Remplacer les fenêtres des appartements, isoler les façades des immeubles par l'extérieur peut être réalisé en une seule fois et engendrer des économies d'échelle, évitant par exemple de louer deux fois des échafaudages, une prestation très coûteuse.

Un plan de financement optimisé pour les copropriétaires. Le tiers-financier mobilise toutes les aides financières pour diminuer le coût de l'opération qui représente en moyenne un budget de 20 000 à 25 000 € par logement et permet de réaliser des économies d'énergie de l'ordre de 40 à 60 %. [...] Elle aide également les copropriétaires à obtenir l'Eco-PTZ et le crédit d'impôt transition énergétique (CITE).

Un remboursement du tiers-financier assuré par les économies réalisées. La société de tiers-financement avance tout ou partie de l'investissement nécessaire à la réalisation des travaux de rénovation énergétique. Une fois l'opération terminée, le bénéficiaire (syndicat des copropriétaires) rembourse la société en lui versant régulièrement un montant assuré par les économies d'énergies réalisées. Concrètement, la différence entre la nouvelle facture d'énergie payée par les copropriétaires et l'ancienne est versée au tiers-financier jusqu'au remboursement sur 15 à 20 ans de l'avance concédée.

J. Augereau, Journaliste au Groupe Particulier à Particulier, <http://www.pap.fr>, 08/01/2016

¹ La loi réserve l'activité de prêteur aux seules sociétés de tiers-financement dont l'actionariat est majoritairement composé de collectivités territoriales ou qui sont rattachées à une collectivité territoriale de tutelle. Le capital initial de la société de tiers-financement doit être au minimum de 2 millions d'euros.



2.3 Les dispositions réglementaires

a/ Les certificats d'économie d'énergie (CEE)

À partir des documents 8 et 9 :

- 9 Synthétisez le principe du CEE en complétant le schéma ci-après.
- 10 Pourquoi les leaders de la grande distribution (Leclerc, Auchan, Carrefour...) sont-ils considérés comme des obligés ?

Document 8 Le dispositif des Certificats d'Économies d'Énergie

Le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE) a été créé en 2005 et repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée par les pouvoirs publics aux vendeurs et distributeurs d'énergie appelés les « obligés »¹ (Total, EDF, Engie, Antargaz, Leclerc, Auchan,...).

Un objectif pluriannuel est défini pour chaque opérateur en fonction de leurs volumes de ventes en sachant qu'en fin de période ces obligés doivent justifier de l'accomplissement de leurs obligations par la détention d'un certain nombre de CEE. En cas de non-respect de leurs obligations, les obligés sont tenus de verser une pénalité libératoire contraignante.

D'autres sociétés, sans être obligées, peuvent également se faire délivrer des certificats en contrepartie d'investissements en faveur des économies d'énergie : ce sont les collectivités territoriales, les bailleurs sociaux et l'ANAH. Ces sociétés sont appelées **éligibles**.

Les obligés peuvent se libérer de leur obligation en :

1. **Réalisant eux-mêmes des travaux d'économies d'énergie.**
2. **Achetant des CEE auprès des acteurs éligibles**, dans la mesure où les CEE sont négociables sur un marché d'échange (avec des transactions de gré à gré).
3. **Acheter des certificats auprès de leurs clients**, ce qui est le plus souvent le cas. En effet les obligés vont mener des actions afin de promouvoir l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie que sont les ménages, collectivités territoriales ou professionnels. Sachant que les bâtiments tertiaires et résidentiels représentent environ 45 % de la consommation d'énergie finale, les obligés vont les inciter à réaliser des économies d'énergie en leur remettant des primes d'économie d'énergie en contrepartie de la remise de factures attestant de la réalisation de travaux éligibles, réalisés par des installateurs agréés **RGE** (Reconnu Garant Environnement, obligatoire à partir du 1^{er} juillet 2015).

Une prime peut en effet être perçue pour les projets suivants :

- des travaux d'isolation ;
- l'installation d'équipements de chauffage ;
- l'installation d'équipements de productions d'énergie à partir d'énergies renouvelables.

Le montant de la prime peut atteindre des centaines, voire des milliers d'euros selon le type de travaux réalisés en sachant que les primes-énergie sont cumulables avec les crédits d'impôt et les autres aides dont peuvent bénéficier les ménages. Ainsi à la différence des incitations de type crédit d'impôts supportées par l'État, cette incitation est supportée par les obligés : le Certificat d'Économie d'Énergie est alors à considérer comme une subvention privée versée par un fournisseur ou distributeur d'énergie. Certaines sociétés, à l'instar de Total, versent directement ces primes sous forme de virement bancaire, d'autres sous forme d'un bon d'achat dans leur magasin (cf. certaines grandes surfaces alimentaires ou de bricolage).

En application de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), une nouvelle obligation en faveur des ménages en situation de précarité énergétique a été mise en place depuis le 1^{er} janvier 2016 ce qui représente environ 1 milliard d'euros consacré à terme par les vendeurs et fournisseurs d'énergie pour soutenir les économies d'énergie chez les ménages aux revenus les plus faibles.

¹ Les plus importants vendeurs d'énergie en France sont EDF et Engie (ex. GDF Suez). Ce sont donc eux les plus gros acheteurs de Certificats d'Économies d'Énergie.

Document 9 Quelques exemples de travaux éligibles au CEE

Exemple de travaux éligibles :

- > **Secteur résidentiel** : chaudières individuelles, appareils de chauffage au bois, pompes à chaleur isolation des combles ou toiture, fenêtres à vitrage isolant...
- > **Secteur tertiaire** : isolation de toiture
- > **Agriculture** : serres équipées de système de chauffage performant
- > **Collectivités locales** : Éclairage public - luminaires d'éclairage public rénovés

Autorité administrative

Pôle National des Certificats d'Économie d'Énergie, rattaché au ministre de l'énergie

Délivre les CEE

Surveille le marché

Fixe les obligations aux obligés et leur délivre les CEE

Les éligibles

Les obligés

Marché des échanges (avec ou sans partenariat entre éligibles et obligés)

Consommateur final (ménages, entreprises...):
actions d'économie d'énergie

b/ Une certification obligatoire des artisans

Document 10 Les professionnels RGE

Des entreprises indépendantes sont présentes dans l'ensemble des corps de métiers du bâtiment (maçon, couvreur, plombier,...) avec des compétences plus spécifiques dans l'efficacité énergétique. Depuis 2011, afin de répondre aux exigences de montée en compétence des professionnels souhaitée par les pouvoirs publics, toutes les entreprises réalisant des travaux concourant à l'efficacité énergétique et voulant faire bénéficier leurs clients des aides (crédit d'impôt et éco-PTZ) doivent détenir le signe de qualité « Reconnu Garant de l'environnement » (RGE). Ce signe de qualité est censé faciliter la tâche des consommateurs dans l'identification des professionnels compétents. Pour l'obtenir, les professionnels doivent nécessairement fournir un certain nombre de garanties et à minima suivre une formation spécialisée qui doit leur permettre de maîtriser l'approche globale énergétique, de comprendre le fonctionnement thermique d'un bâtiment et de maîtriser les logiciels d'évaluation d'efficacité énergétique.

UFC-Que Choisir, <https://www.quechoisir.org>, Étude de mai 2014

11 Est-ce que la certification RGE des artisans est obligatoire ? Pourquoi ?

c/ Pour les immeubles tertiaires: le bail commercial vert

Document 11 Le bail commercial vert prend ses marques

Le « bail vert » a été adopté sous l'impulsion du Grenelle de l'environnement afin notamment de réduire la consommation d'énergie des immeubles, et s'applique pour tous les baux depuis juillet 2013, à condition que leur surface soit supérieure 2000 m², ce qui exclut tout de même plus de 70 % des locaux.

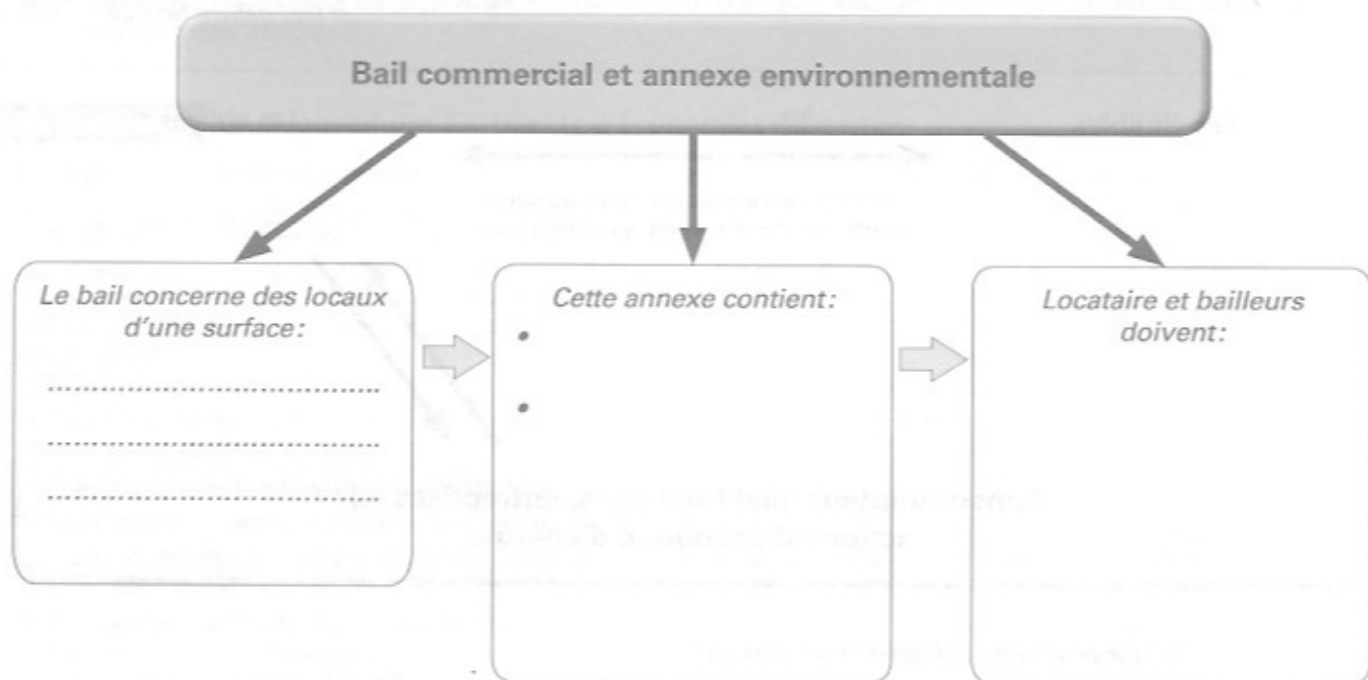
Le bail vert est ainsi un bail commercial qui intègre une annexe environnementale qui comprend un état estimatif des consommations en électricité, chauffage, eau, un relevé des équipements, définit des objectifs d'amélioration et prévoit la réunion entre locataire et bailleur au moins afin d'établir un bilan d'évolution et définir un ensemble d'actions pour améliorer l'impact environnemental du bâtiment. Ainsi, le locataire doit communiquer au bailleur les informations relatives à la consommation en eau

et énergie, et le bailleur doit pouvoir faire exécuter les travaux d'amélioration des locaux.

L'avantage du bail vert est d'inciter le propriétaire à améliorer la performance énergétique de son bien afin de garantir une location plus rapide, donc une vacance moindre, une fidélisation des locataires. Quant au locataire, il a l'assurance de voir ses charges énergétiques diminuer.

Le plan Bâtiment durable a dressé un premier bilan de l'application de cette nouvelle réglementation: il s'avère que ce bail vert est loin d'être généralisé: 15 % seulement des propriétaires l'ont imposé à tous les locataires, 40 % sur moins de la moitié de leur parc. Il faut préciser en effet que cette obligation est en réalité théorique puisque son non-respect n'est pas sanctionné.

- 12 Présentez le principe du bail commercial vert en complétant le schéma ci-dessous.
- 13 Quels sont les avantages de ce nouveau bail pour les différentes parties au contrat ?
- 14 Quelles sont les principales limites de cette réglementation ?



2.4 Principale limite liée à la politique d'efficacité énergétique

- 15 Quelle principale limite présente la politique d'efficacité énergétique menée depuis le Grenelle de l'environnement ?

Document 12 Priorité à la baisse de la consommation d'énergie... Et les émissions de CO₂ ?

A) [...] La RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWh/(m²/an) d'énergie primaire en moyenne. Le raisonnement en énergie primaire, particulièrement défavorable à l'électricité alors que son contenu en CO₂ est faible, a de fait conduit à privilégier des actions d'efficacité énergétique totalement décorrélées de la priorité climatique.

De fait, la part de marché du chauffage électrique dans la construction neuve est passée de 70 % à 30 % entre 2009 et 2014, tandis que la part de marché du gaz a suivi la dynamique contraire. Cette norme de consommation, en n'intégrant pas les émissions de CO₂, pénalise l'électricité, dont le contenu CO₂ est faible en France.

Si la norme est un instrument efficace, elle doit être calibrée de sorte à servir prioritairement l'objectif climatique. La révision de la réglementation thermique annoncée pour 2018 dans la loi relative à la « transition énergétique pour la croissance verte » devrait aller dans ce sens. [...]¹

<http://www.observatoire-electricite.fr>, 18/11/2015

¹ Le 18 février 2016, l'Association pour le développement du bâtiment bas carbone (BBCA) regroupant promoteurs, entreprises, architectes, investisseurs... associée avec le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et son organisme de certification, le CERTIVEA, a présenté le 1^{er} label Bâtiment Bas Carbone qui permettra de mesurer l'empreinte carbone des bâtiments tout au long de leur cycle de vie, de la construction à la fin de vie en passant par leur exploitation.

SÉQUENCE 3: Quelques expériences immobilières en lien avec le développement durable

1. Les consomm'acteurs et le logement

Document 1 Les écoquartiers ou comment vivre la ville autrement

Depuis quelques années, toutes sortes de quartiers « durables », « intelligents » ou « écoquartiers » pullulent en Europe [...]

Il est difficile d'en donner une définition précise et concise, puisque l'une des caractéristiques fondamentales de l'écoquartier est d'être un ensemble de solutions adaptées à un contexte local. Un quartier durable est préférablement central, bien desservi par les transports en commun et les cheminements doux (piétons, cyclistes). Il intègre de la mixité sociale et fonctionnelle, de l'habitat dense pour éviter le gaspillage des espaces, une bonne orientation et une bonne isolation des bâtiments, la recherche de la sobriété énergétique et le recours à des énergies renouvelables, des formes urbaines et des espaces publics de qualité, une valorisation et une gestion durable de l'eau (collecte de l'eau de pluie pour l'arrosage, etc.), une gestion efficace des déchets, la participation de tous les habitants à la vie du quartier [...]

Une rupture avec l'urbanisme classique

Les écoquartiers constituent un acte de rupture [...] Le développement périurbain, qui repose sur un modèle pavillonnaire (en réaction contre l'urbanisme des grands ensembles, devenus petit à petit des instruments de ségrégation par l'habitat) est largement critiqué, car il a conduit à un gaspillage des espaces et au tout voiture. [...]

Un laboratoire grandeur nature

L'écoquartier est un lieu d'expérimentations, techniques et environnementales, mais aussi économiques et sociales. Si la première chose qui nous vient à l'esprit est la performance énergétique, c'est sans doute parce que les premiers écoquartiers, en particulier scandinaves sont particulièrement axés là-dessus. [...]

Pourtant, réduire le quartier durable à sa simple dimension éco-technologique serait une erreur: suivant la logique du développement durable et de ses trois piliers, l'écoquartier intègre des objectifs environnementaux, économiques et sociaux. Il constitue donc un lieu idéal d'innovations sociales, en faisant par exemple varier la typologie des logements qui le composent: logements de plus petite taille, en accession sociale à la propriété, logements sociaux locatifs, pour la colocation, pour les familles élargies, etc.

Les écueils d'une politique d'écoquartiers [...]

Toutefois, si l'on fait le bilan critique des écoquartiers habités depuis plusieurs années, on constate que le volet social reste le parent pauvre du développement durable. Les surcoûts entraînés par le recours à des matériaux plus performants (au niveau de l'isolation thermique, sonore, etc.), etc. se répercutent souvent sur les prix à la vente et sur les loyers. La pression foncière vient se rajouter à l'ensemble, et au final, les logements ne sont plus accessibles qu'à des populations aisées, malgré des intentions de départ vertueuses. (...)

Anaëlle Sorignet,

<https://www.notre-planete.info>, 23/10/2013

- 1 Quelle définition pourrait-on donner de l'éco-quartier ?
- 2 Identifiez les caractéristiques d'un écoquartier en se référant au concept de développement durable et en complétant le schéma ci-dessous.

Dimension d'un écoquartier	Économique	Sociale	Environnementale
Effets attendus			
Limites			

Document 2 Un nouvel élan de l'habitat participatif : l'autopromotion

A) Un modèle alternatif d'accès au logement :

L'habitat participatif repose sur une démarche citoyenne qui permet à un groupe d'habitants de s'associer [...] pour participer à la conception, la réalisation, puis la gestion au quotidien d'un immeuble destiné à leur habitation.

La loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR)¹ a donné un nouvel élan à l'habitat participatif en le dotant d'un statut, d'une reconnaissance officielle et d'un cadre légal avec la définition des sociétés d'autopromotion et d'attribution et les coopératives d'habitants. [...]

Sylvia Pinel (ndlr: ex-ministre du Logement) a souligné que « les valeurs qui sont au cœur de cette forme d'habitat contribuent à renforcer la cohésion et améliorer concrètement le vivre-ensemble ».

« Avec ces nouveaux outils juridiques, l'habitat participatif devient une alternative plus facilement accessible pour celles et ceux qui le souhaitent », a-t-elle précisé. Alain Jund a salué la dynamique de coopération des acteurs mobilisés pour cette rencontre et a souligné que « l'habitat participatif illustre l'expression citoyenne et institutionnelle d'une nouvelle manière de fabriquer la Ville ».

<http://www.logement.gouv.fr>, 16/11/2015

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et Ministère du Logement et de l'Habitat durable

¹ Publication du décret général sur l'habitat participatif de la loi ALUR le 23/12/2015 au Journal Officiel.

² Au 31/12/2015 : 1 182 logements avec 73 opérations dont 40 avec des bailleurs sociaux.

B) Le développement durable au cœur du projet

Si la notion de « vivre autrement » est fondatrice de l'habitat participatif, le développement durable en est aussi l'un de ses piliers. Le projet d'habitat s'élabore en appliquant au plus près ses préceptes : orientation du bâti, sources de chaleur renouvelables, gestion des déchets, choix des matériaux...

Dans ce type de projets, les jardins se partagent, la terrasse du dernier étage peut être commune ou pas. On peut décider, comme à Bruxelles dans le projet Brutopia, de disposer d'une voiture à partager entre les habitants mais de mettre à disposition un parking de 80 places pour les vélos.

À Montpellier, dans le projet Mascobado, les chambres d'amis sont des espaces communs que l'on « privatise » au gré des visites. [...]

Allemagne, Suisse, Norvège : pionniers de l'habitat participatif

Si l'habitat participatif émerge en France², il est déjà très développé en Allemagne, en Suisse ou en Norvège.

En Suisse, on estime à 5 % le parc immobilier construit sur ce mode, soit 130 000 logements.

En Norvège, les chiffres tournent autour de 15 % du parc. La palme revenant à Oslo avec ses 40 % de son parc ou à Tübingen en Allemagne où plus de 80 % des logements neufs sont construits en habitat participatif.

<http://www.logement.gouv.fr>, 02/10/2015

4 Quelle est la philosophie générale de l'habitat participatif ?

5 Comment est intégrée l'approche du développement durable dans ce projet résidentiel ?

2. Organismes sociaux et développement durable

Document 3 Le parc résidentiel social poursuit sa transformation

Comparé à l'ensemble des logements, ce parc est relativement récent et fait l'objet d'un entretien régulier, ce qui conduit à en faire le segment du parc de bâtiment le moins énergivore [...]

En effet, le parc est plutôt composé de logements aux bonnes performances énergétiques et environnementales :

- depuis 2007, plus de 280 000 logements ont été certifiés BBC;
- 33 % du parc social est classé comme peu énergivore (étiquettes énergie A-B-C), contre 14 % des résidences principales, plaçant le parc HLM comme le moins énergivore;

- 22 % du parc social est classé comme peu émissif en GES (étiquettes GES A-B-C), contre 42 % des résidences principales.

Dans le sillage du Grenelle de l'Environnement, le secteur HLM s'est engagé vigoureusement : d'abord en recherchant la rénovation énergétique des 800 000 logements sociaux les plus énergivores, en application de la loi Grenelle 1 ; puis, en mars 2013, dans le cadre du plan de relance pour la construction et du plan de rénovation énergétique de l'habitat, de nouveaux objectifs plus ambitieux ont été définis pour le secteur résidentiel social pour atteindre un rythme de 120 000 rénovations par an à l'horizon 2017.

Plan durable, rapport d'activité 2015,
<http://www.planbatimentdurable.fr>

6 Montrez les atouts du parc social par rapport au parc privé sur le plan du développement durable.

SÉQUENCE 4: De nouvelles approches liées au bâtiment dans une perspective de développement durable

1. Vers une nouvelle approche du coût: du coût global au cycle de vie des bâtiments

1.1 La notion de coût global d'un projet de construction

Document 1 Les différentes composantes du coût global

L'approche en coût global permet de prendre en compte les coûts d'un projet de construction au-delà du simple investissement, en s'intéressant à son exploitation (charges liées aux consommations énergétiques à la consommation d'eau...), à la maintenance, au remplacement des équipements ou des matériaux mais également à la déconstruction du bâtiment.

Cette vision est d'autant plus importante que l'on estime que, pour certains bâtiments, le coût d'investissement d'une opération ne représente que 25 % du coût total, la différence (75 %) survenant au cours de la vie du bâtiment. [...]

Le ministère a lancé une action d'incitation au calcul en coût global dans le bâtiment, visant à aider les donneurs d'ordre publics et privés à prendre en compte de manière raisonnée les coûts tout au long de la vie de l'ouvrage, et à ne pas limiter leur analyse aux simples coûts initiaux.

Cet outil est disponible en accès libre sur:

<http://www.coutglobal.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.logement.gouv.fr/cout-global-des-batiments>

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et Ministère du Logement et de l'Habitat durable

À partir du document 1, précisez :

- 1 Ce qu'il faut entendre par la notion de coût global d'un bâtiment.
- 2 Pourquoi ne faut-il pas se référer uniquement au coût de construction ?
- 3 Quel est l'objectif recherché par le gouvernement en proposant aux promoteurs le logiciel de coût global ?

1.2 L'approche en termes de cycle de vie (ACV) des bâtiments

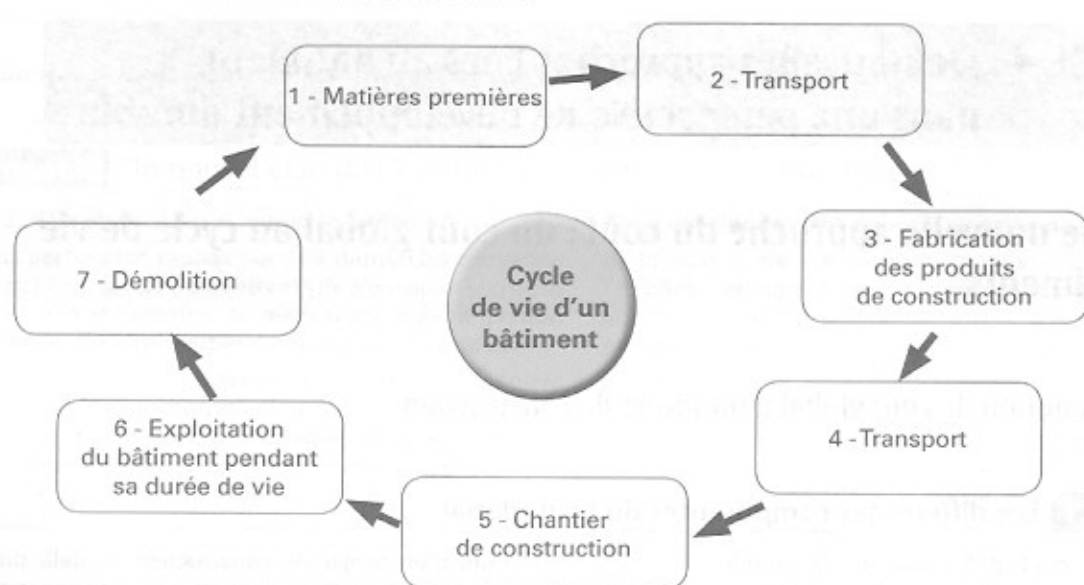
Document 2 Le concept de cycle de vie des bâtiments

L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) appliquée au bâtiment est une méthode d'évaluation environnementale qui permet de quantifier les impacts d'un bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie, depuis l'extraction des matières premières qui le composent jusqu'à sa démolition et au recyclage des matériaux. Cette méthode permet notamment d'évaluer l'impact carbone de la construction du bâtiment et la quantité d'énergie grise qu'il contient.

<http://www.ecome.fr>

À partir du document 2, précisez :

- 4 En quoi consiste l'analyse en termes de cycle de vie de bâtiments ?
- 5 Pourquoi ce concept est-il important dans le contexte environnemental actuel ?



2. Développement durable et valeur verte

2.1 Définition du concept de valeur verte

Document 3 La notion de valeur verte

La notion de valeur verte est définie comme la valeur nette additionnelle d'un bien immobilier dégagée grâce à une meilleure performance environnementale (cette performance environnementale pouvant être liée à différents déterminants : la performance énergétique, mais également l'accès aux transports en commun, l'utilisation d'énergies renouvelables, les matériaux de construction utilisés, l'attribution d'un label de performance environnementale, etc.).

©Notaires de France – Dinamic, <http://www.notaires.fr>

- 6** Comment peut se définir la valeur verte ?
- 7** La valeur verte repose-t-elle uniquement sur une meilleure performance énergétique ?

2.2 Un contexte favorable à l'émergence du concept de valeur verte

Document 4 Principales évolutions législatives et réglementaires

Les évolutions de la réglementation, des dispositifs incitatifs [...] créent des conditions favorables à une prise en compte de la performance énergétique des biens par le marché :

- > **L'affichage obligatoire de la performance énergétique des biens (DPE)** depuis le 1^{er} janvier 2011 sur les annonces de vente et de location, qui identifie les logements selon des classes allant de A (très économe, correspondant au niveau BBC) à G (très énergivore) en fonction de leur consommation conventionnelle en énergie primaire ;
- > **La hausse prévisible des prix de l'énergie**, qui va accentuer la différence de facture énergétique entre les logements selon leurs qualités thermiques, la facture énergétique pouvant varier très fortement (de l'ordre de 1 à 10) à superficies égales ; [...]
- > **L'augmentation de la pression réglementaire**, par exemple avec l'entrée en vigueur de la Réglementation Thermique 2012 (RT2012) qui impose le niveau BBC pour tous les logements neufs.

*D. Chotard, M. Midori, C. Berthon, S. Laurenceau, Louis-Gaëtan Giraudet.
Analyse préliminaire de la valeur verte pour les logements. 2011, pp.261.
Étude ADEME*

- 8** Précisez en quoi l'évolution de la réglementation est un facteur favorable au développement du concept valeur verte.

2.3 La valeur verte, un nouvel attribut pour l'estimation d'un bien

À partir des documents 5 à 8 :

- 9 Comment intégrer la valeur verte dans l'évaluation hédoniste d'un bien ?
- 10 La valeur verte est-elle considérée actuellement comme un critère déterminant de l'acte d'achat ? Justifiez votre réponse.
- 11 En quoi les banques peuvent-elles jouer un rôle de vecteur dans la prise de conscience de cette valeur verte ?

Document 5 La performance environnementale, un nouvel « attribut » du logement dans l'approche hédoniste

La fixation des prix des logements dépend d'un ensemble de critères (d'attributs), dont beaucoup ne sont pas liés (ou indirectement) à la performance environnementale, au premier rang desquels la localisation du bien (zone géographique, accès aux transports en commun, centre-ville, zone littorale, etc.), mais également son état général, sa nature et ses caractéristiques (maison en pierre, jardin...), et la tension du marché.

Dans un contexte où l'information sur les performances environnementales du bien se développe (en particulier l'information sur ses consommations d'énergie via l'affichage du DPE), la performance environnementale, (et en particulier la performance énergétique) devient un nouvel attribut du bien susceptible d'être valorisé sur le marché comme facteur de différenciation (négative ou positive).

D. Chotard, M. Midori, C. Berthon, S. Laurenceau, Louis-Gaëtan Giraudet.
Analyse préliminaire de la valeur verte pour les logements. 2011, p.261.
Étude ADEME

Document 6 Contribution de la valeur verte selon les zones géographiques

DINAMIC¹ propose une nouvelle estimation de la « valeur verte » des logements, c'est-à-dire l'augmentation de valeur engendrée par une meilleure performance énergétique [...] Les travaux ont été réalisés à partir des données des bases BIEN et PERVAL, constituées par le notariat respectivement pour l'île-de-France et la province.

La méthode utilisée pour mesurer la valeur verte fait appel à des techniques économétriques (dites « hédoniques ») comme pour le calcul des indices Notaires - INSEE. Elle décompose le prix de chaque logement en fonction de la valeur de ses composantes [...]

En Bretagne, une maison dont l'étiquette énergie C s'est vendue 7 % plus cher qu'une maison dont l'étiquette est D, toutes choses égales par ailleurs [...]

©Notaires de France - Dinamic - <http://www.notaires.fr>

¹ Constituée en 2010 par le Conseil supérieur du notariat et la Chambre des Notaires de Paris avec le concours de la Caisse des Dépôts et Consignations, l'Association DINAMIC (Développement de l'information notariale et de l'analyse du marché immobilier et de la conjoncture) vise à regrouper les activités de recherche et de développement des bases immobilières notariales BIEN et PERVAL.

Document 7 Sur le marché actuel, la valeur verte peut avoir du mal à émerger

> Cas des marchés tendus

De nombreuses analyses convergent pour dire que la valeur verte a aujourd'hui des difficultés à émerger sur des marchés très tendus car la rareté se traduit par des prix très élevés, y compris pour les biens ayant de mauvaises performances environnementales. C'est notamment le cas des grandes villes européennes et des zones à intérêt touristique. [...]

D. Chotard, M. Midori, C. Berthon, S. Laurenceau, Louis-Gaëtan Giraudet. Analyse préliminaire de la valeur verte pour les logements. 2011, p.261.
Étude ADEME

> Cas des marchés peu tendus

A contrario, sur un marché détendu, l'offre est supérieure à la demande et il risque d'être difficile pour le vendeur d'augmenter significativement les prix afin de valoriser la valeur verte de son logement. Par contre, les acheteurs de biens peu performants parviendront sans doute à provoquer une décote: sur un marché détendu, ce n'est pas la valeur verte mais la décote des biens moins performants qui est la plus probable. [...]

Document 8 Banques: levier financier de la valeur verte ?

L'investissement initial pour une construction environnementale (surcoûts de 7 à 15 %) représente une prise de risque importante pour les banques qui se matérialise comme un frein pour l'économie verte.

En effet le système financier français ne permet pas un surendettement supérieur à 33 % (capacité d'endettement).


Les bâtiments écologiques permettent cependant de faire baisser le coût du risque par une sous-pondération du risque crédit. En effet les charges des bâtiments seront moindres. Cette donnée reste à nuancer au vu de l'évolution du prix de l'énergie. Le Crédit Foncier estime ainsi qu'un logement classé B + et répertorié BBC représente une économie mensuelle de 78 €, comparé au même bien classe E (qui est la note moyenne du parc français). La banque applique ensuite une pondération de 70 %. Résultat, le client bénéficiera d'une capacité de remboursement supplémentaire de 55 € par mois (soit 78 x 70 %). Sur vingt-cinq ans, cela représente une capacité d'emprunt supplémentaire de 9600 €, ce qui n'est pas négligeable.

Cerqual, Étude économique sur la valeur verte de l'immobilier de logements, 12/2011

QCM

- | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. C'est le secteur du bâtiment qui consomme le plus d'énergie en France. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 2. Plus de 50 % du parc résidentiel est classé dans les catégories E à G dans le DPE. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 3. Les logements collectifs ont une consommation finale en énergie primaire plus importante que les logements individuels. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 4. Les performances environnementales du parc privé sont meilleures que celles du parc social. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 5. C'est l'énergie fioul qui émet le plus de gaz à effet de serre. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 6. La RT 2012 s'applique pour tous les dépôts de permis de construire depuis le 1 ^{er} juillet 2012. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 7. La RT 2012 va permettre d'atteindre une consommation énergétique de 50 kWh/m ² /an. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 8. Un particulier peut cumuler un crédit d'impôt de transition énergétique et un éco-prêt à taux zéro sans conditions de ressources. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 9. Il faut désormais raisonner en termes de cycle de vie des bâtiments pour mesurer son réel impact environnemental. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 10. La valeur verte est déjà clairement prise en compte dans l'évaluation d'un bien immobilier. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |

Quelques chiffres clés...

 Reliez chaque chiffre à la formulation correspondante :

1- 240 kWhep/m ² par an	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Date à laquelle les bâtiments résidentiels et tertiaires devront produire plus d'énergie qu'il n'en consomme.
2- 11 % des Français	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Avouent avoir du mal à s'acquitter de leur facture d'électricité.
3- 01/01/2020	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	La réduction des gaz à effet de serre d'ici 2020 dans les pays membres de l'Union européenne.
4 : 32 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Correspond à la consommation moyenne du parc résidentiel français (étiquette E du DPE).
4- 20 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie à l'horizon 2030.

(...Vers un sujet complet d'ingénierie...)¹

En France comme en Allemagne, la rénovation énergétique des bâtiments occupe une place essentielle dans la stratégie de transition énergétique. Vous êtes chargé(e) par le responsable de l'ADEME local de faire un comparatif entre la politique de rénovation française et allemande.

À l'aide de vos connaissances et des documents ci-joints :

- 1 Présentez les principales différences portant sur le parc de logements entre la France et l'Allemagne.
- 2 Identifiez les spécificités de la politique de rénovation énergétique des logements en Allemagne, comparativement à celle menée en France.
- 3 Après avoir rappelé les outils gouvernementaux français pour inciter à la rénovation des logements, quelles inflexions permettraient de renforcer l'efficacité et l'efficience de cette politique de rénovation énergétique ?

On vous demande d'effectuer des recherches sur les concepts clés concernant la réglementation thermique afin de préparer l'intervention orale.

- 4 À quelle occasion est apparue la première réglementation thermique en France ?
- 5 Expliquez pourquoi le secteur du bâtiment doit s'inscrire dans la logique de développement durable et quelles doivent être les priorités pour réduire l'impact environnemental des logements.
- 6 Quelle est la réglementation thermique en vigueur en France actuellement dans la construction neuve ?
- 7 Quelle est l'évolution prévue de la réglementation thermique en France ?
- 8 Qu'est-ce que le développement durable ? Quelles sont ses trois dimensions ? Expliquez-les.
- 9 Que signifie l'expression « précarité énergétique » ?

Document 1

Les parcs de logements en France et en Allemagne		
	France	Allemagne
Informations générales sur le parc de logements		
Surface cumulée des logements	2,5 milliards m ²	3,45 milliards m ²
Nombre logements (résidences principales)	27,8 millions	36 millions
Part des logements en maisons individuelles	58 %	47 %
Part des logements en immeubles collectifs	42 %	53 %
Part propriétaires occupants	58 %	46 %
Part locataires (dont locataires du public)	42 % (18 %)	54 % (6 %)
Population en 2011 (en 2050) en millions*	63 (69)	82 (72)
Performance énergétique du parc		
Consommation d'énergie finale moyenne par m ²	186 kWh/m ² .an	177 kWh/m ² .an
Part logements construits avant la première RT	66 %	74 %
Part logements consommant plus de 150 kWh _{app} /m ² .an	79%	78%
Taux de renouvellement du parc**	0,1 %	0,05 %
Part des énergies de chauffage dans les logements		
Gaz	44%	49%
Electricité	33%	4%
Fioul	15%	28%
Réseaux chaleur	4%	13%
Bois et autres	5%	6%

Ademe 2012, DENA 2012

* Uniquement France métropolitaine pour la France. La valeur 2050 correspond au scénario « fécondité haute » de l'INSEE (2010), la projection la plus basse se situant à 58 millions. Projection de l'office fédéral des statistiques pour l'Allemagne.

** Le taux de renouvellement se définit comme la part de logements détruits remplacés par du neuf. Il est donc très inférieur au rythme de constructions neuves, qui représentent essentiellement un accroissement de la taille du parc existant.

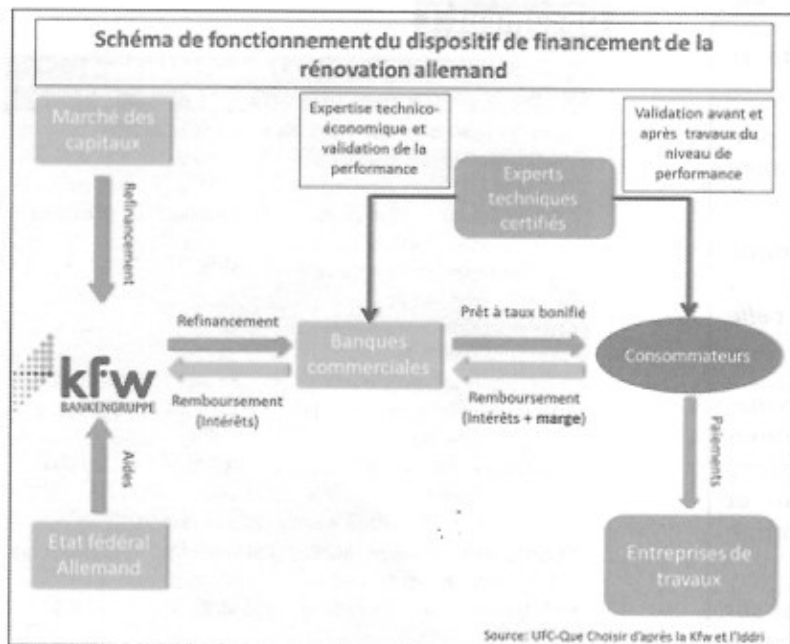
Rüdinger, A. (2013), La rénovation thermique des bâtiments en France et en Allemagne : quels enseignements pour le débat sur la transition énergétique ?, Working Papers n° 07/13, Iddri, Paris, France, 14 p.

¹ D'autres sujets dans les cours en ligne réservés aux prescripteurs.

1- Une mécanique de financement garantie par la puissance publique

Les difficultés budgétaires actuelles de la France ne permettent plus de soutenir des politiques de rénovation énergétique massive [...]. Il est, par conséquent, nécessaire de chercher d'autres mécanismes d'incitation permettant de réduire la pression sur les dépenses publiques tout en garantissant un niveau d'investissement satisfaisant pour atteindre ces objectifs.

En Allemagne, la politique d'incitation et de financement de la rénovation énergétique passe essentiellement par la banque publique de développement KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau), l'équivalent de la Caisse des Dépôts et Consignation française. Elle dispose d'une garantie financière de l'État allemand qui lui permet d'accéder aux marchés financiers internationaux pour se refinancer dans des conditions extrêmement favorables. Comme le montre le schéma ci-après, la KfW fait appel d'une part aux marchés financiers mais également à l'État allemand à hauteur de 1,4 milliard d'euros par an [...]



Au niveau du consommateur, la démarche reste simple puisqu'il doit simplement faire une demande de financement auprès d'une banque commerciale et faire passer un expert thermicien certifié afin de vérifier si le projet est éligible au programme de la KfW.

Sous réserve d'atteinte d'un niveau de performance requis, la KfW refinance à un taux d'intérêt extrêmement bas la banque commerciale. Cette dernière va ensuite prêter à un taux préférentiel l'argent aux consommateurs pour ses travaux. Pour ce service de distribution, les banques commerciales prennent une commission. La complexité du dispositif est gérée par la KfW et la banque commerciale, le consommateur se contentant de rembourser l'argent emprunté comme un crédit classique. [...]

2- Des aides corrélées à la performance

L'Allemagne a fait le choix de concentrer ses efforts financiers sur les rénovations lourdes permettant d'atteindre des niveaux de performance élevés. En effet, la KfW exige un

niveau de performance comparable au neuf (équipement ou rénovation) alors qu'en France on distingue la réglementation sur la rénovation de l'existant (réglementation thermique 2005) de celle du neuf (réglementation thermique 2012) ce qui crée une complexité inutile pour les installateurs et les consommateurs. [...]

Le niveau des aides, à la différence de la France, est corrélé avec le niveau de performance énergétique réalisé après travaux. Ainsi, une rénovation du type « KfW-Efficiency House 115 » permettra d'obtenir, en plus d'un crédit à taux préférentiel, un bonus de 12,5 % du montant total des travaux (avec un plafond de 12500 euros) alors qu'un projet de rénovation plus ambitieux du type « KfW-Efficiency House 55 » permettant de réduire de 45 % la consommation pourra obtenir un bonus égal à 27,5 % du montant total des travaux (avec un plafond de 30000 euros). En France, [...] Du côté des professionnels, ils doivent absolument installer un produit qui respecte un certain niveau de performance réglementaire, mais n'ont aucune contrainte quant à la prise en compte de la performance énergétique d'ensemble du logement.

3- L'accompagnement et l'évaluation des travaux

[...] Au niveau français, seul compte le type d'équipement installé pour octroyer les aides. Le contrôle se fait essentiellement par l'administration sur la base des factures. Au niveau allemand [...] les consommateurs doivent impérativement faire appel à un expert spécialisé afin de réaliser une évaluation thermique du bâtiment et une analyse des solutions proposées.

L'expert a un double rôle :

- **Pré-travaux** : en Allemagne, il doit vérifier la conformité technique du projet et si la proposition de travaux permet d'atteindre le niveau de performance éligible au programme de la KfW. [...]
- **Post-travaux** : en Allemagne, il doit obligatoirement contrôler la réalisation des travaux et certifier le niveau de performance énergétique atteint.

Ce dispositif permet d'éviter certains écueils qui écornent la confiance des consommateurs français et du système bancaire vis-à-vis de la rénovation énergétique.

- **Au niveau des consommateurs** : l'expert permet d'éviter les allégations de performance inappropriées qui peuvent être faites par certains installateurs indécents,

les propositions de travaux inadaptées (*ndlr*: proposées par certains artisans RGE) [...]

- **Au niveau du système bancaire** : les banques n'ont plus la charge de l'expertise technique du projet et du contrôle de la réalisation finale. La technicité et les lourdeurs administratives sont les principaux arguments avancés par le milieu bancaire français pour expliquer la faible attribution de l'Eco-prêt. En Allemagne, elles se penchent uniquement sur le niveau de risque et peuvent également intégrer dans leur calcul des ressources du ménage les gains de pouvoir d'achat obtenus par la baisse de consommation d'énergie. Enfin, elles peuvent facilement se refinancer auprès de la KfW et proposer un produit financier attractif.

Document 3 Des recommandations pour réformer le dispositif français

1- la promotion d'un « architecte-énergéticien », expert indépendant capable d'accompagner le consommateur dans son projet de rénovation globale.

[...] l'instauration d'un signe de qualité RGE et la structuration autour des fournisseurs d'énergie ne permettent pas de garantir un niveau de conseil suffisant. Le secteur de la performance énergétique reste trop fragmenté et avec une formation insuffisante des professionnels. De ce fait, le consommateur souhaitant s'engager dans une démarche de rénovation énergétique cohérente risque d'être totalement désarmé.

Pour garantir une évaluation dans l'intérêt du consommateur, il est nécessaire de mettre en place une organisation sur le principe de la séparation médecin/pharmacien.

Dans notre cas, il est nécessaire que l'expert, qui peut être un architecte, un cabinet spécialisé,... soit totalement indépendant, pour choisir la solution la plus adaptée au logement étudié et à l'intérêt du consommateur client. Cette indépendance passe par un financement direct par le consommateur. Cependant, le coût d'intervention d'un expert indépendant risque d'être élevé : un audit thermique qui prend en compte le comportement des ménages peut atteindre entre 1000 et 2000 € pour une maison individuelle et la maîtrise d'œuvre, même simplifiée, peut atteindre 10 % du coût des travaux. [...] Pour compenser le coût de l'audit complet réalisé par l'architecte-énergéticien, les certificats d'économie d'énergie (CEE), auxquels devraient être éligibles les consommateurs faisant faire des évaluations de leurs logements, pourraient être revendus par ceux-ci pour diminuer le coût de l'audit.

NB - CEE: Certificat d'économie d'énergie: obligation, par les pouvoirs publics et sous peine de sanctions financières, faite aux fournisseurs d'énergie de promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie: ménages, collectivités territoriales ou professionnelles, en leur faisant réaliser des économies d'énergie; le fournisseur obtient 1 CEE pour 1 kWh cumulé et actualisé d'énergie finale économisé. Chaque fournisseur d'énergie est obligé de produire un certain nombre de CEE par an.

2-Un renforcement de l'aspect incitatif du crédit d'impôt

L'UFC - Que Choisir demande la progressivité du CITE, en taux et en niveau, basée sur la performance atteinte et non plus sur les équipements installés. Ce mécanisme obligera les consommateurs, mais aussi les professionnels, à apporter des solutions plus globales aux enjeux de la performance énergétique. Pour être pleinement efficace, ce nouveau CITE devra s'accompagner du développement d'une profession d'« architectes énergéticiens », véritables experts de la thermique du bâti, indépendants et certifiés par l'État. En outre, alors que la loi Transition énergétique n'a prévu qu'une obligation de moyens pour les professionnels, il est indispensable de passer à une obligation de résultat. Lorsqu'ils promettent aux consommateurs une réduction de la consommation d'énergie de leur logement après travaux, ils doivent être responsables en cas de non-atteinte des performances annoncées.

3- Une meilleure coordination entre le CITE et l'Eco-prêt

Une meilleure coordination entre l'Eco-prêt et le CITE est nécessaire pour renforcer l'incitation des ménages à entreprendre des travaux de rénovation. Au regard des sommes en jeu, l'UFC - Que Choisir demande donc que tous les consommateurs qui réalisent une rénovation énergétique lourde de leur logement puissent cumuler le CITE et l'Eco-prêt, là encore en fonction de la performance atteinte.

UFC-Que Choisir, <https://www.quechoisir.org>, Étude d'octobre 2015

NB: CITE: crédit d'impôt pour la transition énergétique: les ménages réalisant des travaux de rénovation énergétique peuvent déduire de leur impôt sur le revenu un pourcentage des dépenses liées à la fourniture et parfois à l'installation d'équipements performants. Si le montant du CITE est supérieur à l'impôt, le trésor public verse la différence au ménage.

Document 4 Le Pacte Énergie Solidarité prolongé en 2016

Le Pacte Énergie Solidarité a été de nouveau validé par le ministère de l'Écologie et du Développement Durable pour cette année 2016. Le programme PES propose aux ménages en situation de précarité énergétique l'isolation de leurs combles perdus à 1 €. Pas de grande nouveauté pour son prolongement, à part peut-être les conditions de ressources. Les plafonds maximaux pour bénéficier du programme sont les mêmes que ceux de l'ANAH et ont été légèrement rehaussés au 1^{er} janvier.

<http://www.quelleenergie.fr>