



MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER

MINISTÈRE DU LOGEMENT  
ET DE L'HABITAT DURABLE

# Coordination des aides à l'insonorisation et à la rénovation énergétique des logements à proximité des aéroports

Rapport CGEDD n°009392-02  
établi par

Anne FLORETTE, Bruno LEBENTAL et Jean-Michel MALERBA

Mars 2017





Les auteurs attestent qu'aucun des éléments de leurs activités passées ou présentes n'a affecté leur impartialité dans la rédaction de ce rapport



# Sommaire

Résumé.....	3
Introduction.....	6
<b>1. Insonorisation aux abords des aérodromes et rénovation énergétique : deux politiques publiques parallèles.....</b>	<b>9</b>
1.1. L'aide à l'insonorisation : textes, procédure et résultats.....	9
1.1.1. Textes généraux sur la protection acoustique des bâtiments.....	9
1.1.2. Un dispositif particulier pour les riverains des aérodromes en réponse à la nuisance subie.....	9
1.1.3. Un dispositif piloté par la DGAC et géré par les exploitants d'aérodromes.....	13
1.1.4. Résultats chiffrés sur les besoins, les résultats et ce qui reste à traiter.....	13
1.2. La politique énergétique en matière de rénovation des bâtiments.....	15
1.2.1. Une ambition forte de longue date avec une mise en œuvre délicate.....	15
1.2.2. Des actions incitatives, des aides publiques en particulier fiscales et des obligations juridiques.....	15
1.2.3. Un nouvel élan avec la LTECV.....	15
1.2.4. Vers une évolution de la réglementation thermique de 2007 dans les bâtiments existants.....	17
1.2.5. Les résultats chiffrés en matière de rénovation énergétique.....	17
1.3. Le couplage du dispositif d'insonorisation avec la politique énergétique.....	18
1.3.1. Les éléments des bâtiments à traiter.....	18
1.3.2. Des exigences thermiques dans certains cas.....	19
1.3.3. Une intégration actuelle limitée du volet thermique dans le dispositif d'insonorisation aux abords des aéroports.....	19
1.3.4. L'article 14 de la LTECV et son projet d'arrêté sur les nuisances acoustiques.....	20
1.3.5. Les données croisées acoustiques et thermiques de l'état d'amélioration du parc de logements.....	21
<b>2. Les aides financières publiques pour la protection acoustique et la rénovation énergétique dans les PGS.....</b>	<b>23</b>
2.1. Descriptif des aides.....	23
2.2. Simulation du cumul des aides acoustiques et thermiques.....	26
2.3. Une intégration systématique dans le dispositif d'aide à l'insonorisation d'une exigence de performance thermique calée sur les seuils d'éligibilité au CITE.....	28
2.4. Faut-il unifier le taux de l'aide à l'insonorisation à 80 % ?.....	28
2.5. Éviter un taux de subvention de plus de 100 % .....	29
<b>3. La mise en œuvre des dispositifs.....</b>	<b>30</b>
3.1. Où trouver l'information ?.....	30
3.2. Où trouver l'ingénierie technique, administrative et financière ?.....	32
3.3. Comment faire réaliser les travaux au mieux ?.....	36
3.3.1. Le choix des solutions acoustiques.....	36

3.3.2. <i>Le choix des solutions conjointes, acoustiques et thermiques</i> .....	<a href="#">37</a>
3.3.3. <i>Le choix des maîtres d'œuvre et des entreprises</i> .....	<a href="#">39</a>
3.3.4. <i>La finalisation du plan de financement et de trésorerie</i> .....	<a href="#">41</a>
3.3.5. <i>Le contrôle de la réalisation des travaux</i> .....	<a href="#">41</a>
3.4. <i>Vers une coopération contractualisée entre les gestionnaires des aides</i> .....	<a href="#">42</a>
<b>Conclusion</b> .....	<a href="#">44</a>
<b>Annexes</b> .....	<a href="#">45</a>
<b>1. Lettre de mission</b> .....	<a href="#">46</a>
<b>2. Liste des personnes rencontrées</b> .....	<a href="#">49</a>
<b>3. Les logements existants : réglementation thermique et labels</b> .....	<a href="#">51</a>
<b>4. Aides à l'insonorisation et à l'amélioration énergétique des logements</b> .....	<a href="#">53</a>
4.1. <i>Les aides à l'insonorisation : éligibilité et conditions d'octroi</i> .....	<a href="#">53</a>
4.1.1. <i>Éligibilité</i> .....	<a href="#">53</a>
4.1.2. <i>Conditions d'octroi</i> .....	<a href="#">53</a>
4.2. <i>Aides pour la rénovation énergétique : éligibilité et conditions d'octroi</i> .....	<a href="#">54</a>
4.2.1. <i>CITE</i> .....	<a href="#">54</a>
4.2.2. <i>TVA à taux réduit</i> .....	<a href="#">55</a>
4.2.3. <i>CEE et CEE précarité énergétique</i> .....	<a href="#">56</a>
4.2.4. <i>Programme « habiter mieux » de l'Anah</i> .....	<a href="#">57</a>
4.2.5. <i>Eco-prêt à taux zéro</i> .....	<a href="#">59</a>
4.2.6. <i>Aides des collectivités</i> .....	<a href="#">60</a>
4.2.7. <i>Les aides aux institutionnels</i> .....	<a href="#">60</a>
<b>5. Le dispositif d'accompagnement et de qualité mis en place par le groupe ADP</b> .....	<a href="#">61</a>
<b>6. L'exemple des points noirs bruits gérés par l'ADEME</b> .....	<a href="#">63</a>
<b>7. Les dispositifs développés par l'Anah</b> .....	<a href="#">65</a>
<b>8. Éléments pour un cahier des charges d'AMO</b> .....	<a href="#">67</a>
<b>9. Typologie des bâtiments d'habitation et rénovation énergétique : la méthodologie TABULA dans le cadre du projet EPISCOPE</b> .....	<a href="#">71</a>
<b>10. Travaux : couplage de solutions acoustiques et thermiques</b> .....	<a href="#">74</a>
<b>11. Glossaire des sigles et acronymes</b> .....	<a href="#">77</a>

## Résumé

L'intégration des objectifs nationaux de rénovation énergétique des logements dans le dispositif d'aide à l'insonorisation des bâtiments situés aux abords des principaux aéroports ne va pas de soi : il s'agit de deux politiques publiques répondant à des préoccupations différentes et mises en œuvre de manière distincte bien qu'elles traitent des mêmes composants des bâtiments.

La mission a centré son analyse sur la situation des logements situés dans les plans de gêne sonore (PGS) aux abords des aéroports d'Île-de-France, car ils représentent l'essentiel à traiter. Elle considère que ses recommandations et suggestions sont à envisager également en région, à Toulouse par exemple.

Le dispositif d'aide à l'insonorisation est bien rodé s'agissant de l'information des usagers et de l'organisation administrative. Toutefois, il peut être amélioré sur deux points afin d'être plus lisible et efficace à l'égard des compagnies aériennes et des riverains. La compensation des nuisances sonores gagnerait en mobilisation des acteurs si elle était traitée dans un délai affiché : ceci nécessite l'établissement d'une prévision pluriannuelle des travaux restant à réaliser et des financements nécessaires avec, le cas échéant la mobilisation d'un emprunt complémentaire à la taxe sur les nuisances sonores aériennes (TNSA). Le dispositif gagnerait en efficacité s'il était plus facile à comprendre et à mettre en œuvre grâce à des simplifications que la mission propose pour la procédure des PGS et le barème de l'aide.

La mission propose une intégration systématique d'exigences thermiques minimales dans le dispositif d'insonorisation sous réserve d'une information conjointe mieux organisée et d'une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) renforcée auprès du riverain. Elle considère que dans la plupart des cas le diagnostic et les travaux sont d'un coût acceptable pour le riverain compte tenu des aides à la rénovation énergétique et des économies d'énergie résultant des travaux.

Plus précisément, les travaux d'insonorisation dans les PGS sont actuellement financés à hauteur de 80 % minimum d'un coût plafond. Les travaux de rénovation énergétique sont aidés à un taux moyen de 17 %, selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). Ce taux peut dépasser 50 % pour les personnes aux revenus modestes éligibles aux aides de l'Agence nationale de l'habitat (Anah), à condition que les travaux conduisent à une amélioration d'au moins 35 % de la performance énergétique du logement pour les propriétaires bailleurs et 25 % pour les propriétaires occupants.

Sans changement des dispositifs d'aide à la rénovation thermique, la mission propose d'exiger désormais que les travaux aidés au titre de l'insonorisation atteignent le niveau d'exigence thermique par élément prévu pour le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), également pris en compte pour l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ), et les certificats d'économie d'énergie. Selon les circonstances, cette exigence peut être moins forte que celle demandée par l'Anah, mais il en résulterait un supplément de coût nettement plus limité et acceptable pour le riverain. Il est souhaitable que les critères de l'Anah soient harmonisés avec ceux d'éligibilité au CITE.

Dans une recherche de simplification, serait défini un dispositif de base : le taux d'aide au titre de l'insonorisation serait uniformisé à 80 %, le reste à charge étant maintenu à un niveau acceptable en utilisant le CITE, les Certificats d'économie d'énergie (CEE),

et l'éco-PTZ, remboursable en quelques années par les économies d'énergie résultant des travaux.

Deux exceptions seraient maintenues :

- Certains travaux onéreux ne rentrent pas dans les plafonds actuels d'aide à l'insonorisation. C'est pourquoi la mission recommande de prévoir un taux de 100 % pour l'aide aux travaux dans les parties communes des logements collectifs, lorsqu'ils sont nécessaires, en particulier pour mieux traiter la question de la ventilation mécanique contrôlée (VMC) et des travaux induits en toiture.

- Pour les personnes aux revenus modestes, bénéficiant du programme de l'Anah sous réserve d'une performance énergétique accrue, le groupe Aéroports de Paris (ADP) et l'Anah pourraient ensemble se rapprocher utilement des collectivités concernées pour étudier la mise en place d'aides complémentaires si nécessaire.

Ce dispositif revu pourrait être l'occasion de mieux organiser l'information conjointe sur l'insonorisation et la rénovation énergétique en s'appuyant sur les lieux d'information existants, en particulier les délégations de l'Anah et les Agences départementales d'information sur le logement (ADIL), et en étudiant leur mutualisation avec les plateformes de rénovation énergétique prévues par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV).

Après avoir analysé la mise en œuvre du dispositif d'aide à l'insonorisation ainsi que celle d'autres dispositifs comparables, la mission recommande de rendre l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) technique obligatoire afin d'apporter une meilleure garantie aux financeurs et aux riverains quant à l'efficacité des travaux acoustiques et thermiques et à la maîtrise de leur coût. Cette AMO validerait notamment d'éventuelles renoncations aux travaux préconisés par le diagnostic et serait complétée pour les riverains aux revenus modestes, par une AMO administrative et financière, à la charge de l'Anah ou des collectivités.

Par ailleurs, afin de favoriser un traitement correct des nuisances acoustiques par le riverain à l'occasion d'un projet important de rénovation de son logement, la mission recommande que, dans le cadre de la mise en œuvre de l'article 14 de la LTECV, les seuils de performance acoustique à atteindre correspondent à ceux de l'éligibilité à l'aide à l'insonorisation.

Enfin, la coordination de la mise en œuvre des deux politiques pourrait reposer sur une réunion pluriannuelle de programmation sous l'égide du préfet, rassemblant tous les financeurs.

## Liste des recommandations

1. Faire élaborer par le groupe ADP, conjointement avec la DGAC, une simulation financière pluriannuelle des travaux d'insonorisation et des ressources financières nécessaires pour l'aide à ces travaux afin de mettre en place si nécessaire des emprunts.....13
2. Fixer dans l'arrêté d'application de l'article 14 de la LTECV, en cours d'élaboration, des seuils de performance acoustique dans les PGS correspondant à ceux de l'éligibilité à l'aide à l'insonorisation.....21
3. Exiger que les travaux d'insonorisation financés dans les PGS par la TNSA aient une performance thermique calée sur les seuils d'éligibilité au CITE.....28
4. Unifier à 80 % le taux d'aide à l'insonorisation en mobilisant en complément les aides de l'Anah, de l'ANRU et des collectivités locales pour les riverains éligibles. Accorder un taux de 100 % pour les travaux dans les parties communes des logements collectifs, réalisés par les syndicats de propriétaires et les bailleurs sociaux.....29
5. Rendre l'AMO technique obligatoire par une directive de la DGAC ou, si nécessaire, par un texte réglementaire, en la finançant par la TNSA.....34
6. Pour les personnes à faibles revenus, les propriétaires bailleurs et les copropriétés, coupler l'AMO technique à une AMO compétente en ingénierie administrative et financière, qui pourrait être financée par l'Anah et les collectivités locales au titre de leurs actions sociales et d'aide au logement.....35
7. Pour faciliter la réalisation des travaux acoustiques, ajouter dans le barème de l'aide à l'insonorisation en zones II et III une catégorie « VMC en immeuble collectif » avec un taux de subvention à 100 % dans la limite d'un plafond sauf dérogation au cas par cas et avec un versement au syndic pour le compte de la copropriété. En zone II, ajouter une catégorie « parois opaques » et une catégorie « dormants et travaux induits ».....37
8. Pour apporter la meilleure assurance possible sur la qualité de l'intervention de l'entreprise, ne pas accepter des renoncations par le riverain de travaux préconisés par le diagnostic si elles ne sont pas validées par l'AMO et calculer l'aide financière sur la base de l'offre la mieux-disante quelle que soit l'entreprise choisie par le riverain.....41
9. Mettre en place une réunion annuelle de programmation sous l'égide du Préfet de région rassemblant les financeurs, l'exploitant d'aérodrome, l'Anah, l'ANRU et associant les DDFIP.....42

## Introduction

L'aide à l'insonorisation des bâtiments aux abords des aérodromes est une préoccupation des pouvoirs publics de longue date. Elle a été mise en place parallèlement aux actions demandées aux compagnies aériennes pour diminuer le bruit émis par leurs avions.

L'amélioration thermique des logements relève d'une politique publique qui a été engagée après les chocs pétroliers des années 70.

Ces deux politiques se traduisent principalement par des travaux d'isolation qui touchent aux mêmes composants d'un bâtiment. À première vue, une approche couplée de leur mise en œuvre semble une démarche à développer.

### **La commande : pour une meilleure approche conjointe de l'isolation acoustique et de l'isolation thermique des bâtiments aux abords des aéroports**

La direction générale de l'aviation civile (DGAC), dans sa lettre de saisine du 28 avril 2015, demande à disposer d'éléments pertinents en matière d'approche conjointe acoustique et thermique aux abords des aéroports afin d'améliorer l'action publique en la matière.

Elle demande :

- un panorama des actions mises en œuvre en matière d'approche conjointe, et notamment une identification technique des travaux concernés ;
- des propositions de montages administratifs et financiers les plus à même de répondre à l'objectif et notamment des propositions de partage des financements du diagnostic de l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) et des travaux, des propositions éventuelles d'évolutions législatives et réglementaires nécessaires à la mise en œuvre d'opérations conjointes, et des voies permettant d'éviter une couverture des travaux par des aides publiques supérieure à 100 % ;
- des propositions de cahiers des charges à destination des bureaux d'études chargés d'une AMO commune.

Elle demande également :

- d'évaluer l'impact qu'a sur la démarche conjointe acoustique et thermique le nouvel article L.111-11-3 du code de la construction et de l'habitation correspondant à l'article 14 de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) ; cet article fixe des obligations d'insonorisation des bâtiments aux abords des aéroports à l'occasion de travaux de rénovation.
- de tirer un bilan des débuts de la mise en œuvre, sous l'égide de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et à la demande du

préfet d'Île-de-France, de plates-formes locales de la rénovation énergétique situées aux abords des aéroports ;

- de faire un bilan et des propositions relatives aux moyens d'informer les riverains d'aérodrome.

## Organisation du rapport

Ce rapport fait suite à celui qui a été établi par le CGEDD en 2014<sup>1</sup>, dans lequel avaient été examinées les situations aux abords des aéroports identifiés dans le dispositif d'aide à l'insonorisation des bâtiments riverains.

Le présent rapport approfondit la situation des logements aux abords des trois aéroports de Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget, dans lesquels sont situés l'essentiel de ceux qui restent à insonoriser aujourd'hui.

Il est organisé en trois chapitres :

- Le premier chapitre présente le dispositif en place pour l'isolation acoustique des bâtiments aux abords des aéroports et la politique de rénovation énergétique des bâtiments en France.

Un paragraphe traite plus particulièrement du couplage des dispositifs d'aides à l'insonorisation et à la rénovation énergétique, notamment au regard du nouvel article L 111-11-3 du code de la construction et de l'habitation, correspondant à l'article 14 de la LTECV.

Les résultats en matière d'insonorisation par rapport à l'étendue des besoins y sont également présentés. Les chiffres utilisés s'appuient essentiellement sur le précédent rapport de 2014 du CGEDD. Des évolutions du dispositif statistique sont souhaitables pour mieux piloter le dispositif ;

- Le deuxième chapitre fait le point sur les aides publiques acoustique et thermique selon les différents types de bâtiments et les différentes catégories de population ainsi que sur l'organisation des financeurs publics entre eux sur les plans national et local. Les questions d'éventuels effets d'aubaine, de reste à charge et d'avance de trésorerie pour les riverains y sont abordées. Des recommandations visant à une simplification et une meilleure efficacité des aides sont proposées ;
- Le troisième chapitre présente la mise en œuvre des dispositifs par les riverains qui décident des travaux et par les autorités publiques de gestion qui accordent les aides.

Le bilan des débuts de mise en œuvre des plates-formes de rénovation énergétique dans les plans de gêne sonore d'Île-de-France y figure. Des pistes d'amélioration de l'information y sont indiquées.

---

<sup>1</sup> Étude pour une optimisation de l'insonorisation des locaux au voisinage des aéroports, Rapport n° 009392-01 du CGEDD mai 2014

Les conditions de mise en place d'une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) auprès des riverains y sont précisées ainsi que les éléments principaux d'un cahier des charges.

# 1. Insonorisation aux abords des aérodromes et rénovation énergétique : deux politiques publiques parallèles

## 1.1. L'aide à l'insonorisation : textes, procédure et résultats

### 1.1.1. Textes généraux sur la protection acoustique des bâtiments

La réglementation acoustique nationale porte sur les logements construits depuis 1970 ainsi que sur certains équipements (scolaires, sanitaires, hospitaliers, hôtels) construits depuis 1975.

Dans les bâtiments existants, les obligations sont de respecter la réglementation acoustique en vigueur à leur date de construction et de ne pas dégrader la situation existante à l'occasion de travaux.

### 1.1.2. Un dispositif particulier pour les riverains des aérodromes en réponse à la nuisance subie

Selon le principe « pollueur-payeur », la Taxe sur les nuisances sonores aériennes (TNSA), prévue à l'article 1609 quater viciés A du code général des impôts (CGI), a été instituée par l'article 19 de la loi de finances rectificative pour 2003 (Loi n° 2003-1312, 30 déc. 2003). Elle fait suite à des dispositifs successifs depuis 1973, tous fondés sur le principe « pollueur-payeur ».

Cette taxe est payée par les exploitants d'aéronefs à la direction générale de l'aviation civile (DGAC) pour chaque décollage d'aéronef de plus de 2 tonnes réalisé depuis un aérodrome mentionné au I. de l'article 1609 quater viciés A du code général des impôts. Elle est ensuite reversée aux exploitants d'aérodromes qui accordent, après avis conforme de la commission consultative d'aide aux riverains, des aides pour financer, dans certains bâtiments riverains existants, les travaux d'insonorisation devenus indispensables du fait de l'activité aéroportuaire. L'objectif de cette aide est d'apporter une atténuation à des nuisances sonores subies par les riverains d'aérodromes.

Pour chaque aérodrome, les bâtiments riverains éligibles à cette aide sont ceux situés dans un périmètre défini par un plan de gêne sonore (PGS), qui constate la gêne réelle subie autour de cet aérodrome.

Le PGS obéit à une logique curative et donc de court terme ; il est établi « *sur la base du trafic estimé, des procédures de circulation aérienne applicables et des infrastructures qui seront en service dans l'année suivant la date de publication de l'arrêté approuvant le PGS* ». Il se traduit par un document cartographique comportant trois zones de bruit (I, II et III), délimitées par des courbes correspondant à des valeurs de l'indice de bruit  $L_{den}^2$ .

---

<sup>2</sup>En application de la directive n° 2002/49/CE du 25 juin 2002<sup>2</sup>, l'indice  $L_{den}$  ( $L_{eq}$ =level (niveau),  $d$ =day (jour),  $e$ =evening (soirée),  $n$ =night (nuit)) découpe la journée en trois périodes :

- la période du jour s'étend de 6 heures à 18 heures,
- la période de soirée s'étend de 18 heures à 22 heures ; elle est pondérée par un facteur 5,
- la période de nuit s'étend de 22 heures à 6 heures ; elle est pondérée par un facteur 10.

Le  $L_{den}$  est défini comme le niveau énergétique moyen sur la période de 24 heures, pour lesquelles on applique des « pénalités » selon les sous périodes (5 dB(A) pour la soirée, 10 dB(A) pour la nuit).

Le PGS a été créé par l'article 19-1 de la loi n°92-1444 relative à la lutte contre le bruit du 31 décembre 1992 instituant la taxe « bruit ». Ce dispositif, maintes fois rénové, est juridiquement indépendant des prescriptions de la loi du 11 juillet 1985, relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes (Loi n°85-696, 11 juillet 1985) qui crée les plans d'exposition au bruit (PEB).

Le PEB, quant à lui, est un document d'urbanisme qui instaure des servitudes d'urbanisme : il limite la constructibilité autour de 250 aérodromes environ afin d'éviter que de nouvelles personnes soient soumises aux nuisances sonores aériennes. Il se traduit par un document cartographique comportant entre deux et quatre zones de bruit (A, B, C et D), selon les aérodromes, délimitées (comme pour le PGS) par des courbes correspondant à des valeurs de l'indice de bruit  $L_{den}$ . Le PEB obéit à une logique préventive et donc de long terme : il est établi « *à partir des prévisions de développement de l'activité aérienne, de l'extension prévisible des infrastructures et des procédures de circulation aérienne*<sup>3</sup> ». Il impose également une isolation acoustique renforcée pour les logements à la construction, autorisés en zone C et en zone D lorsque celle-ci existe.

Le PEB et le PGS sont deux documents aux logiques différentes, élaborés aux termes de procédures différentes et sur la base d'hypothèses différentes, hypothèses de court terme pour le PGS afin de constater une gêne actuelle et intégration d'hypothèses de long terme pour le PEB afin d'intégrer les prévisions maximales de développement de la plate-forme. Ils présentent néanmoins des similitudes, comme par exemple la cartographie du bruit utilisant l'indice de bruit  $L_{den}$  à partir d'hypothèses pour partie communes. Par ailleurs, l'existence d'un critère dit « d'antériorité au PEB » pour bénéficier d'une aide à l'insonorisation introduit un lien direct entre ces deux plans. Enfin, ces deux plans comportent des zones qui se superposent souvent très fortement.

D'après les informations recueillies par la mission, il en résulte fréquemment une difficulté de compréhension de la part des habitants pour leur éligibilité à l'aide à l'insonorisation et pour ses conditions d'octroi.

Dans son rapport de mars 2016, le député Jean-Pierre Blazy a examiné la possibilité de mieux articuler les deux documents, le PEB et le PGS<sup>4</sup>.

Tout en maintenant le principe de deux plans distincts, il propose « la mise en cohérence systématique du PEB et du PGS, notamment à travers l'utilisation de courbes de bruit communes : il préconise en particulier la prise en compte d'hypothèses de court terme identiques pour l'établissement des deux plans, la synchronisation de l'élaboration de ces derniers dans le cadre d'une procédure unique, sur la base d'une documentation commune et selon une périodicité minimale et, enfin, le recours à des dénominations des plans plus significatives. »

Dans leur rapport du 16 mars 2016<sup>5</sup>, les députés Jacques-Alain Benisti et Christophe Bouillon recommandent « de remodeler les PEB et les PGS en leur substituant un document unique, en harmonisant les procédures, en simplifiant les cartes, et en prenant en compte les niveaux maxima de bruit et de permettre une vision dynamique

<sup>3</sup> article L. 112-7 du code de l'urbanisme

<sup>4</sup> Rapport de Jean-Pierre Blazy, député - Communautés aéroportuaires, rapprochement des procédures PEB/PGS et critère d'antériorité – mars 2016.

<sup>5</sup> Rapport d'information de Jacques-Alain Benisti et Christophe Bouillon, députés, sur les nuisances aéroportuaires – 16 mars 2016 - Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire de l'Assemblée Nationale.

du territoire inclus dans les PEB et les PGS, mais avec une extension maîtrisée, sous le contrôle du préfet de département. »

Ces deux rapports datent de 2016. Le ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, en charge des relations internationales sur le climat a répondu le 16 novembre 2016 à Monsieur Blazy en annonçant l'engagement des évolutions juridiques nécessaires à la mise en œuvre d'une meilleure articulation entre le PEB et le PGS. En revanche, la mission n'a pas eu connaissance de la position de la Ministre sur le rapport de Messieurs Benisti et Bouillon.

***La mission suggère à la DGAC et à la DHUP d'envisager une procédure unique d'élaboration du PGS et du PEB.***

La mise en œuvre du dispositif d'aide à l'insonorisation s'appuie sur des PGS et sur la collecte d'une taxe, la TNSA, auprès des compagnies aériennes.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015, la TNSA concerne dix aéroports français - Beauvais-Tillé, Bordeaux-Mérignac, Lyon-Saint-Exupéry, Marseille-Provence, Nantes-Atlantique, Nice-Côte d'azur, Paris-Charles-de-Gaulle, Paris-Le-Bourget, Paris-Orly, Toulouse-Blagnac, compte tenu de leur trafic en nombre et tonnage d'avions. L'aérodrome de Strasbourg-Entzheim, qui était concerné jusqu'au 31 décembre 2014, ne l'est plus compte tenu de l'évolution de son trafic.

L'aéroport de Bâle-Mulhouse est géré par un établissement public binational franco-suisse<sup>6</sup>. Alors qu'un PGS a été mis en place pour cet aéroport, l'aide aux riverains y est financée par le produit d'une « redevance bruit » spécifique complétée d'un prélèvement sur les recettes propres de l'aéroport. Les modalités de calcul sont, sans être identiques, très inspirées de celles qui seront décrites à propos de la TNSA<sup>7</sup>.

Un arrêté pris par les ministres chargés du budget, de l'aviation civile et de l'environnement fixe le tarif de la taxe applicable pour chaque aérodrome.

Dans chacun des 10 aérodromes et, de manière analogue pour l'aéroport de Bâle-Mulhouse, la taxe collectée sert à apporter une aide aux riverains pour les travaux d'insonorisation de leur logement, des établissements d'enseignement ou des locaux à caractère sanitaire ou social, selon les articles L.571-14 à L.571-16 du code de l'environnement.

Ces 3 dernières années, le total des montants récoltés au titre de la TNSA, c'est-à-dire son rendement, a été de :

- 43,7 M € en 2014 ;
- 46,4 M € en 2015 ;
- 48,2 M€ en 2016.

---

<sup>6</sup> Convention franco-suisse relative à la construction et l'exploitation de l'aéroport de Bâle-Mulhouse du 4 juillet 1949

<sup>7</sup> Voir les détails dans le document intitulé « Plan de prévention du bruit dans l'environnement de l'aérodrome de Bâle-Mulhouse » à l'adresse : <http://www.haut-rhin.gouv.fr/content/download/13705/92613/file/PPBE%20B%C3%A2le-Mulhouse%202011.pdf>

Par les lois de finances annuelles, l'affectation de la TNSA à l'insonorisation a été plafonnée à 49 M€ en 2014 et à 48 M€ en 2015, l'excédent éventuel devant être reversé au budget de l'Etat. Le reversement n'a pas été effectif, le plafond n'ayant pas joué. Pour 2016, ce plafond, initialement fixé à 47 M€, a été porté à 55 M€ par la loi de finances rectificative du 29 décembre 2016.

Pour autant il n'est pas certain que la croissance de la TNSA se poursuive en l'absence de toute modification des tarifs de TNSA applicables sur chaque aéroport concerné. Du fait de son mode de calcul, son rendement dépend en effet :

- de l'évolution du trafic en nombre de mouvements, qui est liée au contexte économique et aux choix de desserte des compagnies aériennes ;
- de l'évolution du tonnage et des performances acoustiques des avions.

Depuis décembre 2014, une instruction de la DGAC<sup>8</sup> établit des règles de priorité dans l'octroi des aides afin d'utiliser au mieux la TNSA compte tenu de son plafonnement et de ses perspectives d'évolution.

Pour contourner cette limitation et accélérer le traitement des besoins restant en Île-de-France, l'idée d'un emprunt à contracter par le groupe ADP a été émise.

Dans leur rapport du 16 mars 2016 précité, les députés Bouillon et Benisti recommandent de prévoir « la souscription d'un emprunt par le groupe ADP pour réduire les stocks de dossiers déjà instruits » en indiquant que « l'emprunt serait remboursé au fur et à mesure par le produit de la TNSA ou d'une nouvelle taxe ».

Dans son rapport de septembre 2016, la Cour des comptes<sup>9</sup> examine également ce sujet et indique que « s'agissant d'une taxe affectée appliquant le principe du « pollueur-payeur », on peut s'interroger sur son plafonnement et sur l'utilisation de son excédent à des fins étrangères à son objet. Selon la direction du budget, « l'introduction en loi de finances initiale (LFI) 2012, du plafonnement de certaines taxes affectées n'a pas pour objectif d'accroître les recettes de l'Etat, mais bien de piloter finement les ressources de ces dispositifs en tenant compte au mieux » des dépenses prévues. Deux politiques se trouvent ici en concurrence avec des objectifs difficilement conciliables : l'amélioration de la compétitivité du secteur aérien conduirait à réduire le produit de la TNSA, alors qu'une politique de lutte contre le bruit inciterait à augmenter son produit. »

En croisant les analyses et recommandations de ces deux rapports et en tenant compte du desserrement du plafond de la TNSA à 55 M€, si un emprunt était souscrit par le groupe ADP pour financer l'aide à l'insonorisation, cet emprunt pourrait être remboursé par la TNSA.

Ce sujet mérite d'être approfondi. Il nécessite d'être fondé sur une maquette financière pour que les montants en jeu soient évalués.

Or, la mission n'a pas trouvé auprès du groupe ADP de simulation financière pluriannuelle des besoins en subvention, qui serait partagée par la DGAC, la direction générale de la prévention des risques (DGPR), le ministère des finances et l'autorité de

<sup>8</sup> Instruction du 12 décembre 2014 relative à la programmation de l'aide à l'insonorisation des locaux des riverains d'aéroports – NOR : DEVA1429271J à l'adresse : [http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2015/01/cir\\_39109.pdf](http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2015/01/cir_39109.pdf)

<sup>9</sup> Rapport de la Cour des comptes sur « L'Etat de la compétitivité du transport aérien » - septembre 2016

contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA). Cette absence de simulation ne permet pas de définir une pleine stratégie de traitement de ces nuisances acoustiques qui comprendrait les éléments suivants : identification des besoins potentiels, objectif de calendrier, programmation pluriannuelle des travaux et de leur montant, simulation financière pluriannuelle de la TNSA, et si nécessaire mise en place d'un emprunt en sus de la TNSA avec un plan de communication aux riverains adapté en conséquence.

En l'absence de cette stratégie, le mécanisme en place s'apparente à un dispositif de gestion d'une aide à des travaux, relevant d'une logique de programmation budgétaire d'une aide d'État : la TNSA est traitée comme une aide de l'Etat dans sa distribution alors qu'elle ne l'est pas dans sa collecte fondée sur le principe du pollueur-payeur.

Le fait de savoir si la TNSA est une aide d'État ou non n'entre pas dans le champ de la mission.

A tout le moins la mission considère qu'il y a ainsi un écart avec l'objectif politique initial, à savoir la compensation d'une nuisance qui nécessiterait de définir une stratégie d'actions à mettre en œuvre dans un calendrier déterminé.

1. Faire élaborer par le groupe ADP, conjointement avec la DGAC, une simulation financière pluriannuelle des travaux d'insonorisation et des ressources financières nécessaires pour l'aide à ces travaux afin de mettre en place si nécessaire des emprunts.

#### 1.1.3. Un dispositif piloté par la DGAC et géré par les exploitants d'aérodromes

Le dispositif d'aide à l'insonorisation est défini dans le code de l'environnement sous les articles L. 571-14 à L.571-16 et R. 571-85 à R. 571-90 et coordonné par la DGAC.

La DGAC collecte la TNSA auprès des compagnies aériennes chaque mois en fonction des décollages de leurs avions de plus de 2 tonnes sur les 10 aérodromes concernés. Elle la reverse à chacun des exploitants d'aérodromes selon les décollages observés. Chaque aérodrome définit un programme pluriannuel d'aide aux riverains. Il le soumet pour avis à la commission consultative d'aide aux riverains (CCAR). Les aides sont attribuées par l'exploitant de l'aérodrome sur avis conforme de la CCAR. Cette commission est composée de représentants de l'État, des collectivités territoriales intéressées, des représentants des professions aéronautiques (exploitants d'avions, organisations syndicales ...), des associations de riverains et de protection de l'environnement et du gestionnaire de l'aérodrome.

Ce dispositif n'appelle pas d'observation particulière de la part de la mission dans son organisation administrative.

En Île-de-France, c'est le groupe ADP qui gère le dispositif d'aide à l'insonorisation sur les 3 aérodromes concernés : Paris Charles de Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le-Bourget.

#### 1.1.4. Résultats chiffrés sur les besoins, les résultats et ce qui reste à traiter

La mission a éprouvé des difficultés à rassembler des éléments chiffrés. D'une part les différentes sources ne sont pas toujours cohérentes entre elles, d'autre part certaines informations n'existent pas alors qu'elles aideraient à mieux cerner la situation, ce qui pourrait conduire à certaines adaptations du dispositif afin de le rendre plus efficace.

Le rapport du CGEDD<sup>10</sup> de 2014 constitue la source d'informations chiffrées la plus complète et reconnue.

Selon ce rapport, en Île-de-France :

- à la mise en place du dispositif, le nombre total de logements à insonoriser et éligibles à l'aide à l'insonorisation était évalué à 120 000 ;

- au 1<sup>er</sup> janvier 2014, le nombre de logements éligibles à l'aide à l'insonorisation est estimé à 58 500 environ.

	Roissy	Orly	Le Bourget	Total
En zone I	0	0	0	0
En zone II	130	1 081	85	1 296
En zone III	31 192	14 901	11 200	57 293
Total	31 322	15 982	11 285	58 589

*Nombre de logements éligibles à l'insonorisation dans les PGS des aéroports parisiens au 1/01/2014. Source : rapport n° 009392-01 du CGEDD de 2014*

Entre 2014 et 2016, le nombre de logements traités, c'est-à-dire présentés en CCAR, est de 7 866.

***La mission suggère de vérifier qu'il n'existe plus aucun logement éligible à l'aide à l'insonorisation en zone 1, car elle a entendu des informations orales contradictoires. Sous cette réserve, le nombre de logements éligibles à l'aide à l'insonorisation au 31 décembre 2016 est d'environ 50 600.***

En Île-de-France, les logements restant à traiter seraient :

- des HLM (37 %), situés pour une part en zone financée par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (zone ANRU) ;
- des copropriétés (43 à 48 %), en partie en difficulté, relevant d'aides de l'Agence Nationale de l'Habitat (Anah), ou susceptibles de relever de la lutte contre l'habitat indigne, comme dans le Programme National de Requalification des Quartiers Anciens Dégradés (PNRQAD) de Villeneuve Saint Georges ;
- des logements individuels (15 à 20 %).

À partir des données issues des recensements de l'Insee, des fichiers des Logements par Communes (fichiers FILOCOM) de la direction générale des finances publiques (DGFIP) et des fichiers de l'association professionnelle au service des organismes de logement social franciliens (AORIF) pour les bailleurs sociaux, il apparaît que les communes concernées présentent un taux de logements sociaux égal à 40 %, alors que la moyenne d'Île-de-France est de 25 %, et que les locataires privés sont presque exclusivement en copropriétés où ils représentent la moitié de l'occupation.

Pour les ménages en situation de précarité, qui ne disposent pas des ressources minimales pour bénéficier d'un logement correct, et selon l'état de celui-ci, la compensation de la gêne sonore visée par la TNSA n'est pas toujours une demande prioritaire de leur part.

<sup>10</sup> Étude pour une optimisation de l'insonorisation des locaux au voisinage des aéroports, Rapport n°009392-01 du CGEDD mai 2014

Ces chiffres demandent à être détaillés par des études plus fines. Celles-ci permettraient de mieux apprécier la situation des habitants et des logements concernés et, le cas échéant, d'adapter les conditions d'octroi de l'aide à l'insonorisation afin d'en améliorer l'efficacité.

## **1.2. La politique énergétique en matière de rénovation des bâtiments**

### 1.2.1. Une ambition forte de longue date avec une mise en œuvre délicate

Dès les années 80 à la suite des chocs pétroliers de 1973 et 1979, s'est exprimée sur le plan politique une volonté d'intervention sur les bâtiments existants parallèlement à l'augmentation des exigences d'efficacité énergétique des bâtiments neufs. Toutefois, elle s'est concrétisée plus tardivement par une réglementation et avec des exigences plus basses de performance.

### 1.2.2. Des actions incitatives, des aides publiques en particulier fiscales et des obligations juridiques

Cette volonté politique s'est traduite par toute une série de dispositifs incitatifs, financiers et d'obligation juridique.

Dès les années 80, des actions d'information sur le comportement ont été développées par les pouvoirs publics comme, à titre d'exemple, la « chasse au gaspi » .

Des aides fiscales, allant de la réduction d'impôt au crédit d'impôt, avec des natures de dépenses éligibles, des taux et des plafonds qui ont fluctué au fil des années ont également vu le jour dès les années 80. Des subventions pour les ménages à faible revenu en logement privé et pour les logements sociaux ont été également rapidement mises en place.

Les mesures obligatoires ont vu le jour plus tardivement à partir des années 2000 avec principalement :

- en 2006 une obligation de diagnostic sur la performance énergétique à l'occasion des ventes ou des mises en location (DPE) ;
- en 2007 une réglementation thermique pour les logements existants en cas de travaux ; selon les cas, elle s'applique globalement, c'est-à-dire par rapport à un objectif de performance énergétique globale du bâtiment, ou bien élément par élément, c'est-à-dire avec un objectif de performance énergétique pour chaque élément faisant l'objet de travaux dans le bâtiment. L'annexe 3 « Les logements existants : réglementation thermique et labels » donne davantage d'éléments sur cette réglementation ;
- en 2010 une obligation d'audit énergétique dans les immeubles collectifs à travers la loi Grenelle 2.

### 1.2.3. Un nouvel élan avec la LTECV

La LTECV réaffirme dans son article 3 l'objectif de 500 000 rénovations énergétiques par an à partir de 2017, objectif déjà inscrit dans le Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat (PREH) en 2013.

Elle précise :

- qu'avant 2025, tous les bâtiments privés résidentiels dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 350 kWh/m<sup>2</sup>/an<sup>11</sup> doivent avoir fait l'objet d'une rénovation énergétique (article 5 de la LTECV) ;
- qu'à l'horizon 2050, l'ensemble du parc résidentiel devra être rénové en fonction des normes « bâtiment basse consommation » ou assimilés (article 1 de la LTECV).

Elle inscrit ces objectifs dans une perspective de long terme en élargissant l'ambition énergétique à une ambition environnementale. Dans la stratégie nationale bas carbone prise en application de cette loi, elle fixe comme objectif de parvenir à baisser les gaz à effet de serre dans les bâtiments de 38 % en 2023, de 54 % en 2028, jusqu'à atteindre au moins 87 % à l'horizon 2050 par rapport aux émissions de 2013.

La LTECV définit de nouvelles obligations et de nouvelles mesures incitatives pour favoriser l'atteinte de ces objectifs, traduites dans des décrets et des arrêtés, notamment en matière de rénovation énergétique.

Dans son article 14, elle prévoit que, lorsque des travaux importants sont réalisés sur un bâtiment, des travaux d'isolation thermique soient simultanément engagés.

Le décret n°2016-711 relatif aux travaux d'isolation en cas de travaux de ravalement de façade, de réfection de toiture ou d'aménagement de locaux en vue de les rendre habitables, en précise les modalités. Dans les deux premiers cas, il écarte notamment l'obligation si le surcoût, déduction faite des aides publiques, donne lieu à un temps de retour sur investissement supérieur à 10 ans.

Par son article 20, la LTECV crée un fonds de garantie pour la rénovation énergétique<sup>12</sup> pour :

1. Les prêts destinés au financement de travaux d'amélioration de la performance énergétique des logements et accordés à titre individuel aux personnes remplissant une condition de ressources fixée par décret ;
2. Les prêts collectifs destinés au financement de travaux d'amélioration de la performance énergétique des logements, régis par les articles 26-4 à 26-8 de la loi n°65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis ;
3. Les garanties des entreprises d'assurance ou des sociétés de caution accordées pour le remboursement de prêt octroyé pour le financement des travaux d'amélioration de la performance énergétique des logements.

---

<sup>11</sup> kWh/m<sup>2</sup>/an : unité de mesure de la consommation d'énergie primaire par unité de surface et par an. Elle sert notamment à mesurer la performance énergétique d'un bâtiment.

Énergie primaire : ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés tels que pétrole brut, schistes bitumineux, gaz naturel, combustibles minéraux solides, biomasse, énergie solaire, énergie hydraulique, énergie éolienne, géothermie, énergie nucléaire.

<sup>12</sup> Décret n°2016-689 du 27 mai 2016 relatif aux conditions d'éligibilité au fonds de garantie pour la rénovation énergétique - NOR: DEVL1522879D à l'adresse <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/5/27/DEVL1522879D/jo/texte>

Par son article 22, la LTECV généralise les plates-formes territoriales de la rénovation énergétique (PTRE), dont la mission est l'accueil, l'information et le conseil du public et qui avaient commencé à être développées par certaines collectivités territoriales en concertation avec l'ADEME.

#### 1.2.4. Vers une évolution de la réglementation thermique de 2007 dans les bâtiments existants

Alors que depuis des années, nombre d'acteurs du bâtiment demandent une évolution de la réglementation thermique dans l'existant, la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, en charge des relations internationales sur le climat a annoncé sa révision en clôture de la 4<sup>e</sup> conférence environnementale le 26 avril 2016.

L'objectif est d'adapter cette réglementation aux objectifs de transition énergétique et aux évolutions des produits et composants de construction, tout en se mettant en conformité avec la directive européenne sur l'efficacité énergétique des bâtiments.

À cette occasion se posent trois questions :

- la définition de la performance énergétique, voire environnementale, attendue pour chaque bâtiment : élément par élément ou globale ;
- les seuils exigés de performance ;
- les conditions d'application de cette réglementation.

Un nouvel arrêté, modifiant les seuils de performance par élément a été mis en consultation et notifié à la commission européenne pour une publication prochaine, selon les services du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer.

#### 1.2.5. Les résultats chiffrés en matière de rénovation énergétique

Les chiffres disponibles sont très partiels sur la nature des travaux réalisés, sur leur impact réel en matière d'économie d'énergie et sur leur répartition géographique. Les quelques sources recensées sont les suivantes.

Des éléments existent grâce à l'Observatoire permanent de l'amélioration énergétique du logement (OPEN) géré par l'ADEME. Ils sont issus de recoupements entre données fiscales et sondages et font partie des données les plus fiables.

Des rénovations, de 3,5 millions ont été achevées de 2012 à fin 2014 pour une dépense moyenne de 10 000 € environ, dont 288 000 rénovations performantes ou très performantes<sup>13</sup>, d'un coût moyen de 25 400 € et réalisées à 98 % par des ménages propriétaires.

---

<sup>13</sup> La classification est décrite dans le document OPEN de 2015 ([http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/open\\_2015\\_8679.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/open_2015_8679.pdf)) :

- geste performant : compatible avec les niveaux requis pour les critères d'obtention des aides fiscales
- rénovation énergétique performante : deux gestes performants parmi les 5 types possibles
- rénovation énergétique très performante : au moins deux gestes performants et au moins un geste moyen parmi les trois types restants. Cependant près des deux tiers des ménages ayant réalisé des travaux déclarent en avoir encore à réaliser.

Les aides accordées allègent la facture des ménages de 17 % en moyenne. Les subventions de l' Anah ont concerné 4 % des ménages ayant fait des travaux.

Au-delà de ces éléments, ne figure dans OPEN aucune information sur les économies d'énergie obtenues grâce à ces travaux, ni sur les performances énergétiques atteintes après travaux.

De son côté, l' Anah dispose d'un outil pour suivre la production en lien avec la politique de l'habitat : une fiche de synthèse qui se présente sous forme d'un fichier Excel sur un territoire qui est à l'échelle de la région. Sur le parc privé, on a des précisions sur les résidences principales, leur âge, leur catégorie cadastrale<sup>14</sup>, l'âge du chef de famille et le statut en copropriété ou en maison individuelle.

L' Anah dispose aussi d'un outil de suivi des Parcs Privés Potentiellement Indignes (PPPI) à partir de FILOCOM avec le revenu des ménages, la sur-occupation et la catégorie cadastrale.

Enfin, en Île-de-France, un travail a eu lieu dans le cadre du PREH qui donne des indications sur le niveau de performance et l'état de rénovation du parc en termes énergétiques<sup>15</sup>.

### **1.3. Le couplage du dispositif d'insonorisation avec la politique énergétique**

#### 1.3.1. Les éléments des bâtiments à traiter

Les travaux de protection acoustique concernent dans la plupart des cas les fenêtres, le système de renouvellement d'air si c'est nécessaire et parfois les combles. L'isolation des murs est plus rarement nécessaire.

Les travaux d'amélioration thermique concernent l'enveloppe du bâtiment – murs, fenêtres, combles, planchers — et les systèmes de renouvellement d'air, de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Les éléments d'un bâtiment susceptibles d'être concernés par le couplage de l'insonorisation et l'amélioration énergétique sont donc :

- les fenêtres ;
- le système de renouvellement d'air ;
- parfois les combles ;
- plus rarement les murs.

---

<sup>14</sup>Les locaux d'habitation sont répartis en huit catégories de la catégorie 1 (grand luxe) à la catégorie 8 (très médiocre), selon l'architecture du local, la qualité de la construction, la distribution du local et les équipements – cf. article 324H de l'annexe III du Code général des impôts.

<sup>15</sup> Le dossier du PREH en Île-de-France est documenté à l'adresse (mise à jour de juillet 2016) [http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/renovation-energetique-de-l-habitat-en-ile-de-a4633.html?id\\_rubrique=2026](http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/renovation-energetique-de-l-habitat-en-ile-de-a4633.html?id_rubrique=2026)

Ces éléments contribuent à la performance énergétique globale<sup>16</sup> du bâtiment, mais ne sont pas les seuls à y contribuer. Si l'amélioration thermique concerne seulement ces éléments, elle n'est alors que partielle.

### 1.3.2. Des exigences thermiques dans certains cas

En cas d'application de la réglementation thermique de 2007, dans le cas dit « global », c'est-à-dire si le bâtiment date d'après 1948, si sa surface est supérieure à 1000 m<sup>2</sup> et si le coût des travaux de rénovation énergétique est supérieur à 25 % de la valeur du bâtiment, alors une performance énergétique globale du bâtiment est exigée.

Mais, les travaux d'insonorisation dans des bâtiments d'après 1948 et de plus de 1000 m<sup>2</sup> ne conduisent pas nécessairement à des travaux lourds de rénovation énergétique. Il peut donc n'y avoir aucune exigence thermique à l'occasion de ces travaux d'insonorisation.

Lorsque la réglementation thermique s'applique élément par élément, c'est-à-dire dans les autres cas que ceux visés par la réglementation globale, si des travaux d'insonorisation acoustique sont effectués, les éléments faisant l'objet de ces travaux, par exemple les fenêtres ce qui est le cas le plus courant, mais aussi les murs, doivent respecter les seuils de performance de la réglementation de 2007 pour chacun de ces éléments. Les fenêtres et les murs présenteront donc un certain niveau d'isolation thermique.

Concernant le renouvellement d'air, les travaux d'isolation thermique des parois doivent conserver les entrées d'air hautes et basses s'il en existait préalablement aux travaux, sauf en cas d'installation d'un autre système de ventilation.

Enfin, les nouvelles fenêtres et portes-fenêtres installées dans les pièces principales doivent être équipées d'entrées d'air, sauf dans les locaux déjà munis d'entrées d'air ou d'un dispositif de ventilation double flux.

On constate donc qu'en application de la réglementation thermique de 2007 les travaux d'insonorisation doivent respecter des exigences énergétiques dans certains cas mais pas systématiquement et que, selon ces cas, ces exigences s'expriment élément par élément ou globalement.

### 1.3.3. Une intégration actuelle limitée du volet thermique dans le dispositif d'insonorisation aux abords des aéroports

Les textes juridiques relatifs à la TNSA ne fixent pas d'exigences de performance énergétique pour les travaux subventionnés d'insonorisation acoustique.

Dans les faits, en Ile-de-France depuis 2011, pour l'octroi de l'aide, le groupe ADP demande qu'une analyse du logement soit réalisée sur le plan thermique et que les fenêtres soient isolées non seulement acoustiquement mais aussi thermiquement.

---

<sup>16</sup> « Quantité d'énergie calculée ou mesurée nécessaire pour répondre aux besoins énergétiques liés à une utilisation normale du bâtiment, ce qui inclut entre autres l'énergie utilisée pour le chauffage, le système de refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude et l'éclairage ». « Elle comporte un indicateur numérique d'utilisation d'énergie primaire, exprimé en kWh/m<sup>2</sup> par an ». (cf Directive 2010/31/UE du parlement européen et du conseil du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments).

Depuis 2014, en Ile-de-France, le groupe ADP demande que les travaux aidés au titre de l'insonorisation respectent des exigences thermiques par élément telles que définies pour l'éligibilité au crédit d'impôt pour la transition énergétique (voir la définition au chapitre 4.2.1 de l'annexe 4).

#### 1.3.4. L'article 14 de la LTECV et son projet d'arrêté sur les nuisances acoustiques

Dans la LTECV, l'article 14 impose un traitement acoustique avec un niveau de performance acoustique attendu lorsque des travaux importants sont prévus dans des bâtiments situés dans des PGS. C'est une façon de lier la rénovation énergétique et la rénovation acoustique en « embarquant les travaux d'insonorisation » à l'occasion d'une rénovation lourde et de créer une obligation symétrique à celle issue de la réglementation thermique de 2007.

Le décret du 14 juin 2016, pris en application de cet article 14, détermine les caractéristiques acoustiques des nouveaux équipements, ouvrages ou installations mis en place dans les bâtiments existants situés dans un point noir du bruit ou dans une zone de bruit d'un plan de gêne sonore et qui font l'objet de travaux de rénovation importants mentionnés aux 1°, 3°, 4° et 6° de l'article L. 111-10 du code de la construction et de l'habitation.

L'arrêté fixant les seuils d'atténuation acoustique dans les PGS en cas de rénovation importante est en cours d'établissement.

Ce projet d'arrêté suscite des questionnements. En effet, il fixe des valeurs d'insonorisation inférieures à celles nécessaires pour bénéficier de l'aide à l'insonorisation, qui, dans les faits, sont calées sur celles des logements neufs dans les PEB.

PGS	Seuils d'aide à l'insonorisation, fondés sur les seuils fixés dans les PEB pour les logements neufs <sup>17</sup>	Seuils actuellement retenus dans le projet d'arrêté en application de l'article 14 de la loi TECV pour les travaux de rénovation dans les logements existants –
Zone I	45 dB (d° zone A)	38 dB
Zone II	40 dB (d° zone B)	35 dB
Zone III	35 dB (d° zone C)	32 dB

Si ces valeurs étaient retenues, elles différeraient :

- d'une part des valeurs exigées pour les logements neufs dans les PEB, c'est-à-dire sensiblement dans les mêmes zones géographiques ;

<sup>17</sup> Selon l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

- d'autre part des valeurs nécessaires pour l'obtention de l'aide à l'insonorisation, en étant moins exigeantes.

Certes, il peut paraître cohérent de réserver les aides à l'insonorisation à des logements qui dépassent les exigences de la réglementation. Mais la mission a compris que le motif relevait davantage d'une inquiétude que les fonds d'aide à l'insonorisation soient alors insuffisants pour répondre à la demande.

La mission fait part des observations suivantes :

- La différence d'exigence entre logements neufs et existants constituerait un écart de traitement par rapport à une nuisance sonore identique pour tous, ce qui pourrait être difficile à comprendre par les habitants. De plus, selon les informations communiquées par le groupe ADP et des bureaux d'études à la mission, les solutions techniques d'insonorisation existent pour la plupart des logements existants à des coûts acceptables hormis dans quelques cas pour lesquels des traitements spécifiques sont proposés au chapitre 3.3 ;
- En cas de rénovation importante, la protection acoustique exigée serait inférieure à celle demandée pour bénéficier de l'aide à l'insonorisation. Cela poserait une question de lisibilité de deux dispositifs pour les riverains et conduirait à compliquer encore davantage un système déjà jugé complexe ;
- L'objectif du dispositif d'aide à l'insonorisation est de réduire une nuisance acoustique. Pourquoi se priver d'un moyen réglementaire pour aider à l'atteinte de cet objectif ?
- Si l'exigence acoustique fixée dans l'arrêté est calée sur l'exigence fixée pour bénéficier de l'aide à l'insonorisation, pour autant le nombre total de logements bénéficiant de l'aide à l'insonorisation ne sera pas augmenté. Tout au plus, le rythme de logements traités sera accéléré avec un besoin de financement complémentaire qui pourrait être couvert par un emprunt.

On peut estimer que si la rénovation touche des éléments nécessaires à l'insonorisation, exiger alors un traitement acoustique du niveau de l'éligibilité à l'aide à l'insonorisation conduira à un surcoût modeste, voire nul, déduction faite de cette aide (cf.simulations au paragraphe 2.2). Dans la plupart des cas le riverain devrait y venir spontanément.

*2. Fixer dans l'arrêté d'application de l'article 14 de la LTECV, en cours d'élaboration, des seuils de performance acoustique dans les PGS correspondant à ceux de l'éligibilité à l'aide à l'insonorisation.*

#### 1.3.5. Les données croisées acoustiques et thermiques de l'état d'amélioration du parc de logements

Il n'existe pas de résultats chiffrés. Pour autant, on aurait intérêt à disposer de statistiques croisant thermique et acoustique, globales et pour chaque type de logements.

Les sources actuelles de données qu'il conviendrait de croiser sont les suivantes :

- Le fichier des logements par communes (FILOCOM) de la DGFIP, qui peut donner la décomposition des logements par type et par commune. Sa version

de 2016 est liée à la section cadastrale. Aussi, si la carte des PGS référence les sections cadastrales, une extraction facile de FILOCOM sera possible ;

- La base des diagnostics de performance énergétique (DPE) de l'ADEME existe depuis 2-3 ans et se remplit progressivement lors des ventes<sup>18</sup> au rythme national d'environ 790 000 par an (pour 18 millions de logements). L'ADEME devrait être en situation de fournir le taux de logements renseignés dans les communes du PGS ;
- La base de données de l'Anah relative aux copropriétés, classée selon une cotation en quatre degrés ;
- Le système d'information géographique (SIG) en cours de mise en place par ADP.

Le groupe ADP et le service de l'observation et des statistiques (SOeS) pourraient ainsi envisager la possibilité de croiser ces documents pour disposer de statistiques sur l'état acoustique et thermique de différents types de logements situés en PGS, et faciliter le travail des gestionnaires des aides.

***La mission suggère d'améliorer conjointement les systèmes statistiques de la DGAC, du groupe ADP et de l'ADEME, avec l'appui du SOeS afin de disposer d'un outil de pilotage du dispositif d'aide à l'insonorisation et d'aide à la rénovation énergétique dans les PGS.***

***Elle suggère en particulier d'affiner la connaissance des logements restant à traiter au plan de l'insonorisation et de leurs habitants afin que soit adapté si nécessaire le dispositif d'aide à l'insonorisation pour le rendre plus efficace.***

***Pour les aéroports régionaux, le nombre de logements restant à traiter ne nécessite vraisemblablement pas la mise en place de systèmes statistiques croisés.***

---

<sup>18</sup> Les locations ne sont pas visées par les obligations de remontées.

## 2. Les aides financières publiques pour la protection acoustique et la rénovation énergétique dans les PGS

### 2.1. Descriptif des aides

Les aides à la rénovation énergétique et au traitement acoustique des bâtiments situés en PGS sont deux systèmes très faiblement connectés alors qu'ils reposent en partie sur la modification des mêmes composants des bâtiments.

L'aide à l'insonorisation dans son fonctionnement actuel date de 2004. Elle a évolué à plusieurs reprises au cours des dernières années, mais sans inclure une exigence de performance énergétique.

En matière de rénovation énergétique, trois dispositifs sont accessibles sans conditions de revenus. Ils sont cumulables et reposent sur des exigences proches, sans toutefois être identiques (âge du logement, statut du propriétaire, performance énergétique des travaux...) :

- le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), prolongé année après année avec quelques évolutions, ce qui entraîne un manque de visibilité à moyen terme. Il ne porte que sur le reste à charge après déductions de l'ensemble des aides, y compris celles éventuelles des collectivités locales, et n'est pas accessible aux bailleurs ;
- le taux réduit de TVA à 5,5 %. C'est le moins contraignant en termes d'âge et d'occupation du logement, mais il exclut les gros équipements et les remises à neuf ;
- les aides des fournisseurs d'énergie, au titre des certificats d'économies d'énergie (CEE), dont le montant varie selon les besoins de chaque fournisseur pour satisfaire à ses obligations. Elles excluent les simples changements de vitrages.

Les personnes dont les revenus sont modestes, comme les copropriétés en difficultés, peuvent bénéficier également des aides de l'Anah au titre du programme « habiter mieux », ou de CEE bonifiés dénommés « précarité énergétique », à des conditions de ressources identiques à celles en vigueur pour les aides de l'Anah.

En outre, cohabitent plusieurs dispositifs d'avance, pour éviter aux bénéficiaires le préfinancement des aides, ou de prêts bonifiés. Ils reposent sur des niveaux d'exigence différents :

- l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ), reconduit également année après année. Il est cumulable avec le CITE, sous conditions de ressources<sup>19</sup> différentes de celles de l'Anah. Il peut couvrir les dépenses éligibles aux CEE<sup>20</sup> ;

<sup>19</sup> Si le montant des revenus n'excède pas 25 000 € pour une personne célibataire, veuve ou divorcée, 35 000 € pour un couple et 7 500 € supplémentaires par personne à charge.

<sup>20</sup> Code de la construction et de l'habitation article R319-35

- un éco-PTZ spécifique au programme habiter mieux de l'Anah. Il permet depuis 2016 de financer le reste à charge des travaux subventionnés par l'Anah dans la limite de 20 000 €. Il est versé dès le début des travaux ;
- les avances de l'Anah, accessibles aux personnes aux revenus très modestes (70 % de l'aide, qui peuvent être versées au démarrage des travaux) et aux syndicats de copropriétaires pour les dépenses dans les parties communes en plan de sauvegarde ou OPAH. Ces avances sont exclusives de l'éco-PTZ ;
- les avances au titre de l'aide à l'insonorisation, pour le paiement des acomptes et des factures finales ;
- les avances mises en place par certaines collectivités, notamment la région Île-de-France<sup>21</sup> pour permettre aux bénéficiaires d'étaler le paiement du reste à charge ;
- des prêts accordés par Action Logement, aux salariés d'une entreprise du secteur privé non agricole de 10 salariés et plus, dont les revenus sont inférieurs à un plafond de ressources<sup>22</sup> ;
- des prêts relais accordés par quelques banques pour les copropriétés<sup>23</sup>.

Cette complexité administrative pour les aides thermiques a conduit le Parlement à demander un rapport, au titre de l'article 14 de la LTECV, qui a pour objet de faire le point sur ces aides pour améliorer leur efficacité.

Le manque de visibilité à moyen terme est particulièrement pénalisant pour les opérations qui nécessitent une gestation plus longue, notamment en copropriétés, souvent confrontées à des travaux d'une plus grande difficulté technique nécessitant une gouvernance et des financements également difficiles à mettre en œuvre.

Les locataires sont exclus des dispositifs, car les travaux concernés incombent juridiquement aux propriétaires. Dans le cas de propriétaires bailleurs non motivés et majoritaires, la situation peut ainsi rester bloquée.

Le tableau de synthèse, figurant à la page suivante, présente les différents types d'aides avec leurs caractéristiques principales, les dépenses éligibles et les performances requises.

Des éléments plus détaillés relatifs à chaque aide se trouvent en annexe 4.

---

<sup>21</sup> Le dispositif s'appuie sur la SEM Infini'IF et sur des ressources apportées par la BEI (prêt sur 2 ans au taux de 2 %)

<sup>22</sup> Articles R.313-19-1 III et 313-20-III du code de la construction et de l'habitation.

<sup>23</sup> Crédit foncier, Domofinance (EDF + BNP), Caisses d'épargne, Solféa (Engie et Société Générale)



## 2.2. Simulation du cumul des aides acoustiques et thermiques

Les tableaux ci-dessous, permettent de mesurer le reste à charge du bénéficiaire en cas d'amélioration acoustique et thermique simultanée, selon l'importance des travaux prévus. Ils distinguent les maisons individuelles des logements collectifs. La simulation est faite pour un logement de 3 pièces situé en zone III de PGS et occupé par deux personnes sans aide complémentaire des collectivités locales. Par ailleurs le taux de TNSA le plus élevé concerne les personnes les plus modestes. On constate que :

- le reste à charge varie fortement selon le niveau d'exigence thermique ;
- le reste à charge augmente de 2 000 € environ si l'on supprime le taux d'aide à 100 % et qu'on limite le niveau d'exigence thermique à celui du CITE, adopté également pour les CEE et l'éco-PTZ. Le supplément de reste à charge peut alors être compensé par les aides thermiques.

### Logements non éligibles aux aides de l'Anah

Montant en milliers d'euros	Individuel coût moyen ADP 2014-2015	Individuel peu performant thermiquement	Individuel objectif BBC <sup>24</sup>	Collectif coût moyen ADP 2014-2015	Collectif avec ventilation et chauffage	HLM <sup>25</sup>
Coût total des travaux	15,6	20	40	6	13	25
dont ventilation et pose chaudière		1	1		4	
dont murs et chaudière		4	25		3	
Plafond TNSA	15	15	15	6,6	6,6	6,6
Plafond CITE	16	16	16	16	16	0
<b>TNSA à 80 %</b>						
TNSA	12	12	12	4,8	5,3	
CEE		0,5	0,5			
CITE <sup>26</sup>	1,1	2,1	4,8	0,4	1,6	-
Reste à charge	2,5	5,4	22,7	0,8	6,1	
<b>TNSA à 100 %</b>						<b>TNSA 95 %</b>
TNSA	15	15	15	6	6,6	6,3
CEE		0,5	0,5			1,5
CITE	0,2	1,3	4,8		1,3	-
Reste à charge	0,4	3,2	19,7	0	5,1	17,2

<sup>24</sup> L'expérience de Lyon, évoquée au paragraphe 3.3.2, fait état d'un besoin de 40 K€ de travaux pour la mise aux normes BBC

<sup>25</sup> L'USH estime la rénovation énergétique à 25 000€ en moyenne (classe D à G de consommation) pouvant atteindre 30 à 40 000€.

<sup>26</sup> Le montant du CITE est calculé sur le reste à charge relatif aux dépenses éligibles (notamment hors pose des chaudières, hors ventilation sur parties communes des copropriétés, et hors adaptation du chauffage induite par des travaux d'insonorisation), obtenu en déduisant les autres aides au prorata des dépenses éligibles au CITE.

## Logements éligibles aux aides de l'Anah<sup>27</sup>

Hypothèses sur le logement et les travaux					
Montant en milliers d'euros	Individuel coût moyen ADP	Individuel peu performant	Individuel objectif BBC	Collectif coût moyen ADP	Collectif avec ventilation et chauffage
Coût total des travaux	15,6	20	40	6	13
dont ventilation et pose chaudière		1	1		4
dont murs et chaudière		4	25		3
Plafond TNSA	15	15	15	6,6	6,6
Plafond CITE	16	16	16	16	16

### Propriétaires occupants modestes (plafond 20 K€) (Amélioration de la performance thermique : 25 % minimum)

TNSA à 80 %					
TNSA	12	12	12	4,8	5,3
Anah (35% HT maxi)		2,2	8,5		3,1
CITE	1,1	1,6	4,8	0,4	1,0
Reste à charge	2,5	4,1	14,7	0,8	3,6
TNSA à 100 %					
TNSA	15	15	15	6	6,6
Anah (35% maxi)		2,2	8,5		3,1
CITE	0,2	0,8	4,8		0,7
Reste à charge	0,4	2,0	11,7	0	2,6

### Propriétaires bailleurs (plafond 60 K€) (Amélioration de la performance énergétique : 35 % minimum)

TNSA à 80 %					
TNSA	12	12	12	4,8	5,3
Anah (25% HT maxi)		1,7	7,9		2,4
Reste à charge	3,6	6,3	20,1	1,2	5,3
TNSA à 100 %					
TNSA	15	15	15	6	6,6
Anah (25% maxi)		1,7	8		2,4
Reste à charge	0,6	3,3	17	0	4,0

<sup>27</sup> L'Anah ne subventionne pas les travaux aidés à 80 % par la TNSA. Par ailleurs, l'assiette du crédit d'impôt est calculée après déduction des aides de l'Anah. En outre, l'aide complète de l'Anah, incluant la prime FART n'est pas cumulable avec les CEE.

### **2.3. Une intégration systématique dans le dispositif d'aide à l'insonorisation d'une exigence de performance thermique calée sur les seuils d'éligibilité au CITE**

La performance acoustique et la performance thermique concernent, toutes deux, trois éléments principaux du bâtiment : les ouvrants, la toiture et la ventilation.

L'adaptation des matériaux et travaux réalisables au titre de l'insonorisation dans le but de les rendre compatibles avec une amélioration thermique performante éviterait des dépenses supplémentaires pour le bénéficiaire et pour la collectivité.

Dans la plupart des cas, elle est accessible au prix d'une dépense supplémentaire modérée, compensée pour le bénéficiaire par le cumul des aides à l'insonorisation et du CITE.

La mission recommande une recherche de performance thermique sur les seuls éléments de la construction concernés par les travaux d'insonorisation : les fenêtres et la toiture principalement. L'application des règles d'éligibilité au crédit d'impôt sur ces éléments serait simple. Elle apporterait un premier niveau d'amélioration thermique du bâtiment, alors qu'une exigence de performance thermique globale du bâtiment pourrait conduire à un coût de travaux non supportable pour le riverain

De plus, elle donne droit à une aide financière à travers le CITE, et à un taux de TVA réduit à 5,5 % qui améliorent le plan de financement des travaux dont le surcoût est limité.

***3. Exiger que les travaux d'insonorisation financés dans les PGS par la TNSA aient une performance thermique calée sur les seuils d'éligibilité au CITE.***

### **2.4. Faut-il unifier le taux de l'aide à l'insonorisation à 80 % ?**

Une stabilité des règles dans la durée est souhaitable pour apporter une lisibilité au dispositif, pour tenir compte du temps nécessaire à la prise de décision des travaux par les riverains et pour éviter des à-coups dans la consommation de l'enveloppe globale de subvention.

Le taux est aujourd'hui égal à 80 % du montant des travaux sauf exceptions à 90 % et 100 % pour les propriétaires à faibles revenus et 95 % pour les logements sociaux, les copropriétés et autres opérations groupées.

Pour les propriétaires à faible revenu et les logements dégradés, d'autres dispositifs de subventions existent avec l'Anah, les aides des départements pour les personnes éligibles à l'allocation personnalisée d'autonomie (APA) et à la prestation de compensation du handicap (PCH). Ils ont vocation à financer la « composante sociale » des dépenses à la charge des riverains qui y sont éligibles de par leur logement ou de par leur situation financière et sont mobilisables en complément de l'aide à l'insonorisation.

Pour les logements sociaux, dont les propriétaires sont mieux à même d'intégrer le retour sur investissement en termes d'économies d'énergie, l'ANRU et les collectivités locales peuvent également participer au financement des travaux.

Pour les copropriétés, le CITE ne s'applique pas aux dépenses collectives de ventilation ou d'adaptation du chauffage induites par des travaux d'insonorisation. Dans certains cas les travaux correspondants feraient dépasser les plafonds de travaux retenus pour la TNSA. Par ailleurs, il semble préférable de mobiliser davantage le syndic de copropriété en l'utilisant comme relais financier pour les travaux sur les parties communes, les propriétaires restant responsables des travaux dans leurs parties privatives.

Il reste le cas des propriétaires bailleurs, qui ne sont pas nécessairement incités à insonoriser leur logement puisqu'ils ne subissent pas la nuisance sonore eux-mêmes alors que ce sont eux et non leur locataire qui sont éligibles à l'aide à l'insonorisation.

Sous certaines conditions, ils sont éligibles aux aides de l'Anah en particulier s'ils s'engagent à des loyers modérés et s'ils rénovent leur logement sur le plan énergétique, ce qui incite à un couplage de l'amélioration acoustique et thermique. D'après les personnes rencontrées par la mission, la plupart des logements locatifs situés dans les PGS seraient éligibles aux aides de l'Anah, voire sont situés dans des plans de sauvegarde de copropriétés en difficulté, dans lesquels les taux d'aide sont renforcés..

*4. Unifier à 80 % le taux d'aide à l'insonorisation en mobilisant en complément les aides de l'Anah, de l'ANRU et des collectivités locales pour les riverains éligibles. Accorder un taux de 100 % pour les travaux dans les parties communes des logements collectifs, réalisés par les syndicats de propriétaires et les bailleurs sociaux.*

Les personnes modestes bénéficiant actuellement d'une prise en charge à 100 % des travaux d'insonorisation se retrouveront avec un reste à charge de 2 500 € maximum, pouvant être financé en partie par des CEE précarité énergétique et le CITE et, pour le solde, par un éco-PTZ remboursable en quelques années grâce aux économies d'énergie. Ainsi, le taux d'aide ne devrait pas baisser pour les personnes les plus modestes.

## **2.5. Éviter un taux de subvention de plus de 100 %**

Les tableaux présentés au paragraphe 2.2 montrent qu'avec un taux d'aide à l'insonorisation de 100 %, l'aide cumulée pourrait dépasser le montant des travaux, si ceux-ci ne sont pas trop élevés et si le bénéficiaire obtient en sus une aide au titre des CEE. Or, les CEE acquis (au pôle national des CEE, en DRIEE, ou en DREAL selon le cas) ou restitués à l'Etat sont inscrits à un registre national<sup>28</sup> concédé par la DGEC.

***La mission suggère que la DGEC, la DGAC et la DGFIP se concertent afin d'adapter le cahier des charges du registre des CEE pour éviter que l'octroi de l'aide à ce titre ne conduise à un taux de subvention total supérieur à 100 %.***

<sup>28</sup> Article L.221-10 du code de l'énergie

### 3. La mise en œuvre des dispositifs

Pour aller plus loin dans l'amélioration de l'approche conjointe des travaux d'insonorisation et d'amélioration thermique des logements, la mission a été conduite à s'intéresser à l'utilisation des dispositifs en place :

- par les riverains qui subissent la gêne sonore et décident de réaliser des travaux pour s'en protéger au mieux en intégrant éventuellement un objectif d'amélioration thermique de leur logement à cette occasion ;
- par les exploitants d'aérodrome qui instruisent les demandes d'aides aux études et travaux et ont la responsabilité de veiller à leur bonne utilisation.

Cette analyse apporte un éclairage complémentaire à celui apporté par le rapport du CGEDD de 2014.

Elle est présentée du point de vue des riverains, selon leur chaîne de décision, avec l'intervention au cours de cette chaîne des gestionnaires des aides :

- Où trouver l'information ?
- Où trouver l'ingénierie technique, administrative et financière pour le choix des solutions techniques, leur chiffrage et la mise au point du plan de financement ?
- Comment finaliser le plan de financement et le plan de trésorerie ? Comment obtenir les décisions de financements de la part des exploitants d'aérodrome ?
- Comment faire réaliser les travaux au mieux ?
- Quel contrôle recevoir de la part des gestionnaires des aides pour obtenir le versement des financements ? Quelle coopération entre les gestionnaires des aides au plan local ?

#### 3.1. Où trouver l'information ?

Tant pour l'insonorisation près des aéroports que pour l'amélioration énergétique des logements, l'information existe de longue date.

En 1995 pour Paris-Charles de Gaulle et en 1996 pour Paris-Orly, des « Maisons de l'environnement » ont été créées. Un site internet existe<sup>29</sup> et des dispositifs de communication grand public ont été réalisés par le groupe ADP. La plate-forme téléphonique est le point d'entrée pour les riverains. Le numéro est connu grâce aux réunions publiques qui se font à la demande.

En 2014 une enquête auprès d'un échantillon de 1 000 personnes a permis d'évaluer l'impact de la communication qui est considérée comme plutôt efficace.

Sur le plan institutionnel, le centre d'information et de documentation sur le bruit (CIDB) a pour principales missions d'informer, de sensibiliser, de documenter et de former sur

<sup>29</sup> <http://www.entrevoisins.org>

le thème de la protection de l'environnement sonore. Créé en 1978 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, le CIDB est l'interlocuteur privilégié tant du grand public que des quelque 1 000 organismes publics ou privés intervenant dans le domaine de la gestion de l'environnement sonore. Une information plus ciblée sur le bruit des aéroports a également été mise en place par l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (Acnusa), autorité administrative indépendante créée en 1999. On peut aussi citer l'action, en Ile-de-France, de l'association BRUITPARIF, créée en 2004. Bruitparif constitue un outil d'analyse et de suivi permanent du bruit en Île-de-France, et en particulier du bruit lié au trafic aérien. L'association développe, gère et met à jour une base de données alimentée, notamment, par un réseau de mesures permanent propre à l'association.

En matière de rénovation énergétique des logements, l'information du public remonte aux premiers chocs pétroliers des années 70. Aujourd'hui, elle existe dans le réseau des Espaces Info Énergie (EIE) cofinancés par l'ADEME, les conseils régionaux et certains conseils départementaux, ainsi que dans des structures spécifiques créées par certaines collectivités locales. L'Anah, par son réseau local dans les directions départementales des territoires (DDT) ou de collectivités locales délégataires, fournit également des informations en amont des aides aux travaux d'économie d'énergie qu'elle accorde.

Dans le cadre des CEE, les vendeurs d'énergie qui n'ont pas atteint leurs objectifs font des offres, que le client peut comparer par internet pour sélectionner la plus intéressante.

En application de la LTECV et à la suite de quelques expérimentations, des plates-formes de rénovation énergétique (PTRE) sont prévues sur tout le territoire sous la responsabilité de collectivités territoriales avec l'appui de l'ADEME.

L'information est riche sur chacun des deux dispositifs, mais elle fonctionne selon deux logiques différentes, l'une pour la compensation d'une nuisance et l'autre pour motiver et convaincre d'une amélioration financière, de confort et de valorisation de patrimoine au service d'une politique « citoyenne ». D'un côté, du fait de la nuisance qu'il subit, le riverain va être naturellement réceptif aux informations sur le sujet, de l'autre l'habitant ira chercher l'information à l'occasion d'un événement déclencheur, comme, par exemple, le lancement de travaux plus importants, l'achat du logement ou sa mise en location.

Les dispositifs existants sont déployés à partir de politiques publiques cloisonnées et cette différence de réceptivité n'a pas aidé à ce que se développent des dispositifs d'information sur la manière d'articuler au mieux protection acoustique et rénovation énergétique.

Une tentative d'une information couplée et organisée a eu lieu en 2014 sans succès : la commune de Gonesse avait envisagé la création d'une plate-forme de rénovation énergétique expérimentale élargie à la question des nuisances acoustiques, la commune de Gonesse ayant une partie de son territoire situé dans le PGS de Paris-Charles de Gaulle. Il est apparu à l'ADEME que le territoire communal était d'une échelle trop limitée pour justifier de la création d'une telle plate-forme de rénovation énergétique. De son côté, la commune de Gonesse n'a pas répondu aux appels à manifestation d'intérêt lancés par l'ADEME à ce propos.

La seule information de proximité sur les deux sujets semble aujourd'hui être celle diffusée par les Agences Départementales pour l'Information sur le Logement (ADIL),

coordonnées au niveau national par l'Agence nationale pour l'information sur le logement (ANIL<sup>30</sup>).

Les ADIL donnent une information sur tous les thèmes du logement. La protection contre les nuisances acoustiques, et notamment le dispositif de la TNSA, et la rénovation énergétique des logements sont des sujets sur lesquels les usagers peuvent trouver des informations juridiques, financières ou fiscales.

La mission s'est interrogée sur l'intérêt de relancer le projet d'une plate-forme de rénovation énergétique aux abords des aéroports, élargie aux questions d'insonorisation. La généralisation des plates-formes de rénovation énergétique par la LTECV et la mise en place au 1<sup>er</sup> janvier 2017 de nouvelles intercommunalités sont des éléments nouveaux qui conduisent à l'envisager. L'association du groupe ADP et des communes concernées à ces plates-formes est une condition de réussite. L'existence d'antennes de proximité au niveau communal doit être étudiée. Ces plates-formes ont vocation à apporter une information technique, administrative et financière plus approfondie que les ADIL et même si l'information fournie par ces dernières, présente l'intérêt, tout comme celle fournie par le groupe ADP, d'être gratuite et neutre par rapport à celle apportée par des maîtres d'œuvre, des entreprises ou des fournisseurs d'énergie.

Jusqu'où doit aller ce rôle d'information ? L'ADEME envisage des plates-formes dont le rôle irait jusqu'au conseil. Ce rôle de conseil gratuit doit être distingué du diagnostic global, payant et réalisé par des professionnels comme on le verra au paragraphe suivant.

L'information et le conseil doivent donc porter sur les procédures et les aides, un premier niveau d'informations techniques peut être donné à ce stade, mais surtout l'intérêt d'un diagnostic global acoustique et thermique doit être mis en avant avec une orientation vers les professionnels qualifiés pour le réaliser.

***Dans le cadre de la LTECV, la mission suggère que l'ADEME étudie la mise en place de plates-formes de rénovation énergétique aux abords des aéroports avec les intercommunalités concernées, en lien avec les ADIL et le groupe ADP et en coordonnant les moyens actuellement disponibles. Ces plates-formes disposeront d'un volet d'information sur le couplage avec l'insonorisation et renverront les riverains vers les professionnels sélectionnés par le groupe ADP après appel d'offres pour réaliser un diagnostic global. Si nécessaire, elles seront dotées d'antennes communales.***

***La même démarche peut être étudiée en région, en particulier autour de l'aéroport de Toulouse-Blagnac aux abords duquel le nombre de logements restant à insonoriser est le plus élevé après les aéroports franciliens.***

### **3.2. Où trouver l'ingénierie technique, administrative et financière ?**

Une fois qu'il dispose de ces informations, le riverain doit procéder aux choix des solutions techniques, et à la mise au point de son plan de financement, en s'appuyant sur un diagnostic global et un chiffrage des travaux selon différentes hypothèses de performance acoustique et énergétique.

<sup>30</sup> Voir le site [www.anil.org](http://www.anil.org). L'ANIL est relayée au niveau départemental par des ADIL qui « apportent au public un conseil gratuit, neutre et personnalisé sur toutes les questions juridiques, financières et fiscales... ».

Comme souvent en matière de travaux dans le bâtiment, les questions qu'il doit régler tiennent autant à des aspects techniques, administratifs et financiers qu'à la multiplicité des professions amenées à intervenir.

Pour le faire au mieux, il a intérêt à disposer auprès de lui d'un professionnel qualifié qui réalisera en premier lieu le diagnostic global puis qui l'assistera dans le suivi des études et des travaux en l'aidant à régler l'ensemble de ses questions.

Le maître d'ouvrage professionnel (bailleur social ou institutionnel) utilise couramment en cas de projet d'une certaine importance ou d'une certaine complexité, des prestataires pour l'aider dans le pilotage du projet et les relations avec la maîtrise d'œuvre (architecte, ingénierie, etc.). Il peut s'agir d'une assistance à la maîtrise d'ouvrage, qui suppose une capacité du maître d'ouvrage à gérer tout ou partie des responsabilités liées à l'opération, en termes techniques et financiers. Il peut s'agir aussi de « conduite d'opération » ou de « mandat de maîtrise d'ouvrage » qui ont en commun de laisser au maître d'ouvrage la responsabilité financière de l'opération et de le décharger de tâches techniques.

Les particuliers, propriétaires occupants ou propriétaires bailleurs, ne sont très souvent pas en mesure d'assurer ces responsabilités techniques et financières, et ne recourent pas spontanément à un prestataire professionnel en conseil et ingénierie.

Or, dans les PGS, cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) est un élément clef du dispositif tant pour les riverains que pour les exploitants d'aérodrome. C'est ce qu'ont souligné l'ADEME et le groupe ADP au vu de leurs expériences du dispositif d'aide à l'insonorisation – de 1995 à 2004 pour l'ADEME et depuis 2004 pour le groupe ADP -, expérience dont l'ADEME a tiré parti pour sa gestion du dispositif des points noirs bruit (PNB).

La mission a procédé à une analyse, détaillée dans les annexes 5, 6 et 7, des dispositifs mis en place par :

- le groupe ADP dans les PGS (annexe 5) ;
- l'ADEME dans les PNB routiers (annexe 6) ;
- l'Anah dans les OPAH, pour l'octroi de ses aides énergétiques et dans les zones couvertes par un plan de prévision des risques technologiques (PPRT) (annexe 7).

A partir de cette analyse, la mission confirme l'importance d'une AMO. Pour mieux coupler insonorisation acoustique et amélioration thermique, elle propose une organisation d'une AMO technique obligatoire et, dans certains cas, d'une AMO administrative et financière.

La présence d'une AMO auprès du riverain est de nature à :

- raccourcir les délais de décision des riverains par un meilleur accompagnement dans le choix des solutions proposées par le maître d'œuvre ;
- apporter une meilleure assurance quant au respect des règles de l'art tant dans la conception que dans la réalisation des travaux ;

- apporter une meilleure maîtrise des coûts de travaux proposés par les entreprises.

Elle est obligatoire pour le volet thermique si le riverain sollicite une aide de l'Anah au titre de l'amélioration énergétique de son logement.

La mission recommande qu'elle soit obligatoire dans tous les cas avec une composante technique recouvrant l'acoustique et la thermique.

La mission technique de l'AMO serait la suivante :

- diagnostic acoustique et thermique avec proposition de solutions techniques, indication des performances acoustique et thermique après travaux et chiffrage. Plusieurs solutions peuvent être proposées sur le plan thermique correspondant à plusieurs niveaux de performance avec systématiquement un scénario de base comportant des solutions techniques éligibles au CITE ;
- aide au choix des entreprises ;
- suivi des travaux et contrôle de leur réception.

Cette AMO obligatoire pour le volet acoustique apporte une assurance à la DGAC et au groupe ADP d'une utilisation optimale des aides à l'insonorisation.

Les crédits nécessaires au financement de cette AMO obligatoire seront a priori compensés par les économies sur les montants de travaux, obtenus grâce à un contrôle par l'AMO de la nature et du coût des travaux.

Selon la mission, les AMO actuellement choisies par ADP pour leur compétence acoustique semblent avoir également la compétence minimale requise sur le volet thermique, voire une compétence affirmée pour certains d'entre eux.

Pour s'assurer de cette compétence thermique de l'AMO, la mission recommande que le groupe ADP ajoute dans son cahier des charges lors du choix des AMO les deux points suivants :

- une rubrique sur leurs compétences et références en thermique du bâtiment dans leur réponse à l'appel d'offres ;
- une vérification par le groupe ADP du traitement thermique des éléments du bâtiment touchés par les travaux d'insonorisation avant la mise en paiement de la subvention. Cette vérification peut être faite en s'assurant que les travaux réalisés sont éligibles au CITE.

Ces ajouts mineurs ne modifient pas substantiellement l'organisation actuellement mise en place pour le choix et le suivi de l'AMO par le groupe ADP.

***5. Rendre l'AMO technique obligatoire par une directive de la DGAC ou, si nécessaire, par un texte réglementaire, en la finançant par la TNSA.***

La compétence de cette AMO obligatoire devra être technique, c'est-à-dire acoustique avec des bases en thermique pour favoriser le choix de solutions d'insonorisation acoustique également économes en énergie. L'AMO devra étudier et chiffrer plusieurs scénarios d'amélioration de la performance énergétique, celui de l'éligibilité au CITE étant le scénario minimal. Le cahier des charges pour la sélection de l'AMO devra comprendre une rubrique sur les références et les expériences en thermique du bâtiment et une modalité de contrôle des travaux sur le plan thermique.

Toutefois, cette compétence ne s'étend pas aux besoins d'ingénierie financière, notamment s'agissant de personnes éligibles aux aides de l'Anah.

Plus généralement, les personnes à faible revenu, les propriétaires bailleurs et les copropriétaires ayant un logement dans les PGS semblent être les riverains disposant le moins d'apport personnel et ayant également la trésorerie la plus tendue.

Ils devront recourir à un emprunt complémentaire aux aides et auront d'autant plus besoin d'un accompagnement administratif et financier pour finaliser leur plan de financement et leur plan de trésorerie et monter leur dossier de demande de prêt. Ce sont des étapes préalables à leur prise de décision d'engager leurs travaux.

La question se pose de la localisation de cette AMO administrative et financière. Pour toucher ce public, une connaissance fine, un accompagnement de proximité et une démarche proactive sont nécessaires.

Un positionnement à l'échelle communale y répond.

Des enseignements peuvent être utilement tirés des expériences des opérateurs intervenant dans des OPAH ou des entreprises sociales et solidaires qui développent des services locaux à la personne et à l'habitat.

Les cahiers des charges définissant la mission des opérateurs intervenant dans les OPAH pourront utilement être communiqués à ADP afin qu'il organise en liaison avec l'Anah une coordination entre l'AMO technique et l'AMO administrative et financière.

6. Pour les personnes à faibles revenus, les propriétaires bailleurs et les copropriétés, coupler l'AMO technique à une AMO compétente en ingénierie administrative et financière, qui pourrait être financée par l'Anah et les collectivités locales au titre de leurs actions sociales et d'aide au logement.

Le groupe ADP et l'Anah pourront étudier la mise en place de ces AMO administratives et financières à partir des expériences des opérateurs d'OPAH et des entreprises sociales et solidaires intervenant dans le champ des services à la personne.

**En annexe 8, la mission suggère les éléments à traiter dans le cahier des charges d'AMO pour couvrir le volet technique et le volet administratif et financier.**

### 3.3. Comment faire réaliser les travaux au mieux ?

L'objectif poursuivi consiste à ce que les travaux soient réalisés au mieux de l'intérêt du riverain et au meilleur coût pour l'autorité publique de gestion, y compris l'État à travers ses aides fiscales. Même s'il dispose d'une assistance à maîtrise d'ouvrage, le riverain reste maître d'ouvrage. A ce titre, c'est lui qui décide du programme technique, qui choisit l'entreprise et, le cas échéant, le maître d'œuvre et qui doit réunir les financements nécessaires ainsi que la trésorerie pour régler les dépenses d'études et de travaux qu'il a commandés.

#### 3.3.1. Le choix des solutions acoustiques

A partir des entretiens avec le groupe ADP, quelques AMO et maîtres d'œuvre, la mission considère qu'en zone III des PGS, il existe des solutions techniques d'insonorisation dans la plupart des cas pour un résultat significatif même s'il n'est pas toujours considéré comme satisfaisant par les riverains.

Les fenêtres dans les immeubles collectifs et les maisons individuelles et parfois les combles dans les maisons individuelles constituent les principaux points faibles sur le plan acoustique.

Les parois opaques sont rarement en cause, sauf en cas de construction très légère, cas très peu fréquent, et en cas d'ouvertures de sécurité en façade liées au gaz.

Quand les fenêtres sont à changer et les ouvertures à traiter, il convient généralement de mettre en place une ventilation mécanique contrôlée adaptée au fonctionnement du chauffage, ce qui semble faisable dans la plupart des immeubles postérieurs aux années 1970, voire 1960, mais plus difficile pour les immeubles antérieurs à ces dates (cf. typologie des bâtiments à l'annexe 9).

Quand cette ventilation mécanique existe, selon l'expérience du groupe ADP, les travaux d'insonorisation peuvent entraîner une modification du régime de fonctionnement du chauffage collectif si des précautions particulières ne sont pas prises. Le rééquilibrage de la ventilation apparaît alors comme une conséquence des travaux d'insonorisation, à prendre en compte dans le calcul de l'aide au titre des travaux de ventilation induits.

Ainsi, en dehors d'immeubles trop anciens ou réalisés en matériaux trop légers, par exemple avec une structure préfabriquée, les immeubles sont en mesure d'être insonorisés correctement<sup>31</sup>.

La mission souligne que dans les immeubles collectifs, les interventions sur la ventilation, voire sur le chauffage, concernent des parties communes, ce qui suppose un accord d'une majorité des copropriétaires et que, selon les AMO et les maîtres d'œuvre rencontrés, le coût d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) dépasse le plafond d'aide fixé actuellement. Pour faciliter cet accord et sa mise en œuvre, elle propose que l'aide à l'insonorisation pour la ventilation en cas d'installation d'une VMC soit versée au syndic au nom des copropriétaires avec un financement à 100 % avec la possibilité d'une dérogation au plafond de dépenses au cas par cas.

---

<sup>31</sup> La mission a eu cependant connaissance de problèmes liés à des portes-fenêtres ou à des caissons de volets roulants imposant des dispositions particulières.

A titre de comparaison, dans les PNB, l'ADEME serait favorable au financement de travaux complexes de ventilation à 100 %, sous réserve de groupement de commande pour faire les travaux en même temps sur tous les logements concernés.

En zone II du PGS, le traitement acoustique peut s'avérer plus complexe.

Le nombre de logements restant à traiter y est faible - environ 1 000 - et les expériences des AMO et maîtres d'œuvre beaucoup plus limitées. Le système d'aide doit être souple afin de s'adapter aux spécificités de chaque bâtiment.

Pour autant, selon les experts, l'intervention sur les murs est souvent nécessaire contrairement à la situation en zone III. Or l'isolation acoustique des murs n'est pas éligible à l'aide à l'insonorisation. La mission recommande la création d'une catégorie « parois opaques » dans le barème en zone II.

Concernant les fenêtres, l'objectif de réduction du bruit est un affaiblissement acoustique d'au moins 42 dB(A) par rapport aux bruits extérieurs, ce qui conduit fréquemment au changement des dormant, c'est-à-dire des cadres des fenêtres. Ces travaux peuvent nécessiter des raccords à l'intérieur des logements (tapisserie, carrelages peinture) d'un coût important, qui peuvent conduire les propriétaires, même solvables, à différer les travaux.

La mission recommande la création d'une catégorie « dormant et travaux induits » dans le barème en zone II.

Quant à la ventilation, le sujet est le même qu'en zone III.

En zone I, le nombre de logements concernés est vraisemblablement très faible et il n'est pas certain que les travaux d'insonorisation présentent un rapport entre l'amélioration du confort et le coût qui soit acceptable par le riverain et pour les autorités publiques de gestion.

L'ACNUSA a exprimé une demande de rachat des logements en zone I par les autorités publiques. Cette demande va faire l'objet d'un examen distinct du présent rapport.

7. Pour faciliter la réalisation des travaux acoustiques, ajouter dans le barème de l'aide à l'insonorisation en zones II et III une catégorie « VMC en immeuble collectif » avec un taux de subvention à 100 % dans la limite d'un plafond sauf dérogation au cas par cas et avec un versement au syndic pour le compte de la copropriété. En zone II, ajouter une catégorie « parois opaques » et une catégorie « dormant et travaux induits ».

### 3.3.2. Le choix des solutions conjointes, acoustiques et thermiques

Sur la base de son diagnostic, l'AMO propose au riverain des scénarios de programme technique de travaux.

Si les propriétaires veulent à l'occasion de l'insonorisation s'engager dans des travaux de rénovation énergétique, ils doivent décider des éléments de leur logement sur lesquels porteront leurs travaux ainsi que le niveau de performance énergétique qu'ils souhaitent atteindre. Le montant des travaux correspondants entre naturellement dans

leurs critères de décision à côté de l'amélioration de leur confort, de la valorisation de leur patrimoine et des économies de charge.

Sur le plan technique, différents cas de figure peuvent se présenter selon la typologie des bâtiments détaillée en annexe 9 :

- pour les fenêtres, toitures et combles, les travaux à faire en matière de rénovation énergétique coïncident avec ceux qui sont nécessaires à la protection acoustique, mais les matériaux doivent être adaptés pour satisfaire à la double exigence, au prix d'un surcoût ;
- le chauffage est en général un surcoût important. C'est le poste le plus efficace en termes énergétiques alors qu'il est rarement pris en charge au titre de l'insonorisation, même si cela peut être une conséquence de la modification nécessaire de la ventilation ;
- l'isolation des murs est aussi un surcoût important. Elle est rarement nécessaire pour les travaux acoustiques. En revanche, elle est plus souvent nécessaire au titre de l'amélioration énergétique globale du bâtiment ;
- des travaux induits peuvent être nécessaires. Le code de l'environnement dans son article R571-85-1 en prévoit la possibilité pour les travaux de ventilation. Mais pour la DGAC, dans les faits, ils ne se limitent pas à la ventilation. À titre d'exemple, ADP cite le cas de persiennes qu'on ne peut pas réutiliser, une fois les travaux terminés.

En résumé, la performance énergétique d'un bâtiment est obtenue grâce à la performance de son enveloppe et de ses systèmes de renouvellement d'air, de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Les travaux de protection acoustique ne concernent dans la plupart des cas que les fenêtres, le système de renouvellement d'air si c'est nécessaire et parfois les combles. L'intervention sur ces seuls éléments, même s'ils sont traités avec une recherche d'amélioration énergétique conjointement avec l'amélioration acoustique, n'a qu'un impact partiel sur la performance énergétique totale du bâtiment.

Pour l'améliorer plus significativement, l'intervention doit porter également sur les murs et les systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire avec un surcoût significatif qui peut bloquer la décision sur les travaux d'insonorisation.

De manière pragmatique, il semble souhaitable que, sauf en cas de travaux de rénovation globale concernant l'ensemble du bâtiment, l'amélioration thermique exigée porte sur les seuls éléments visés par les travaux d'insonorisation et que le niveau de performance énergétique exigé pour ces éléments ne dépasse pas celui de l'éligibilité au CITE.

Dans ce cas, les solutions techniques d'insonorisation acoustique et d'amélioration énergétique existent. Les bureaux d'étude les maîtrisent aujourd'hui. Des fiches pratiques et des exemples de solutions ont été réalisés par le Centre Scientifique et

Technique du Bâtiment (CSTB) et plus récemment par le CIDB à la demande de l'ADEME<sup>32</sup>. L'annexe 10 fait un point sur l'état de l'art.

Si une volonté d'une performance énergétique de niveau supérieur, BBC ou autre, est recherchée et compte tenu des critères de l'Anah<sup>33</sup> en la matière pour octroyer ses aides, la mission recommande que des expérimentations soient réalisées par le groupe ADP et l'Anah avec l'appui de la Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages (DHUP) et de l'ADEME dans des communes volontaires et prêtes à cofinancer les travaux correspondants. Un bilan de ces expérimentations serait utile pour mieux préciser la performance énergétique accessible et acceptable dans ces logements.

Une première expérimentation a été réalisée par Aéroports de Lyon en 2010 et 2011 et suivie par l'ADEME sur quinze maisons sur lesquelles ont été réalisés des diagnostics acoustiques et thermiques. Elle permet de constater les effets limités des travaux d'insonorisation en matière d'amélioration énergétique, de l'ordre de 12 à 20 %. Mais c'est déjà une première amélioration non négligeable et, si pour douze d'entre elles le niveau BBC a été obtenu, le montant des dépenses a été multiplié par quatre par rapport au montant des dépenses d'insonorisation. Le bilan de cette première expérimentation peut utilement servir pour définir le cadre de nouvelles expérimentations sur le sujet.

***La mission suggère de diffuser largement le guide de solutions techniques acoustiques et thermiques réalisé en 2016 par le CIDB auprès des maîtres d'œuvre, des entreprises et des artisans ainsi que des riverains par l'intermédiaire des plates-formes de rénovation énergétique ainsi que des ADIL et des représentants locaux de l'Anah.***

***Elle suggère également que, pour tester le niveau de performance énergétique global atteignable en cas de travaux d'insonorisation acoustique, le groupe ADP lance avec l'Anah quelques opérations pilotes dans des communes volontaires acceptant d'aider financièrement les projets.***

### 3.3.3. Le choix des maîtres d'œuvre et des entreprises

Selon la mission, le maître d'œuvre n'est pas systématiquement nécessaire. En immeuble collectif, il est fortement recommandé, voire indispensable si les travaux sont complexes et a fortiori si ces travaux nécessitent un permis de construire. En maison individuelle, il l'est aussi si l'intervention préconisée par l'AMO à l'issue du diagnostic dépasse le simple remplacement des fenêtres et l'isolation des combles.

Quant à la compétence des entreprises, le groupe ADP a mis en place un dispositif « qualité » qui s'impose aux entreprises qui interviennent dans le cadre de l'aide à l'insonorisation. Ce dispositif qualité des entreprises (DQE) dans sa version de décembre 2014 se présente sous la forme suivante :

---

<sup>32</sup> Un premier guide intitulé « Concilier efficacité énergétique et acoustique dans le bâtiment » date d'octobre 2010. Il a été complété en janvier 2014 par un nouveau guide intitulé « Exemples de solutions acoustiques - Réglementation acoustique 2000 ».

En attendant que le guide réalisé par le CIDB soit rendu public, on pourra consulter le colloque de novembre 2012 à Strasbourg sur le thème « Concilier isolation thermique, confort acoustique et qualité de l'air intérieur : nouveautés techniques et réglementaires » sur le site du CIDB <http://www.bruit.fr>

<sup>33</sup> Pour les propriétaires occupants, amélioration énergétique de 25% et pour les propriétaires bailleurs, amélioration énergétique de 35 %

- Une présentation du rôle des acteurs, dont l'AMO ;
- Les documents à fournir par les entreprises lors de la consultation ;
- On note une liste détaillée des points délicats sur lesquels l'attention de l'entreprise est attirée, par exemple s'agissant de la salubrité des travaux, avec l'obligation de maintenir ou créer une ventilation dans le logement insonorisé ;
- On note également un certain nombre de précautions que l'entreprise doit prendre, par exemple en cas de garde-corps insuffisants sur les fenêtres ou de présence d'amiante ;
- Le respect de la réglementation thermique, par exemple lors de la mise en place de protection des combles, est très bien précisé.

La capacité des professionnels à réaliser correctement les travaux de rénovation énergétique, relève notamment de la qualification RGE, qui nécessite un cursus de formation spécifique du personnel.

Quand les travaux bénéficient d'un crédit d'impôts au titre du CITE, l'entreprise doit être certifiée RGE. Ni l'Anah, ni les aéroports n'exigent actuellement une entreprise RGE. Mais, si le groupe ADP demande que les travaux d'insonorisation respectent les performances énergétiques d'éligibilité au CITE, cela conduit à ce que l'entreprise ait le label RGE.

En définitive, on voit que la démarche d'AMO combinée avec le DQE et le label RGE est un cadre satisfaisant pour orienter le riverain au mieux dans son choix de l'entreprise.

Il est conseillé qu'il consulte plusieurs entreprises. De manière analogue aux PNB de la métropole de Bordeaux et de la commune de Thionville, la mission recommande que le groupe ADP accorde des aides pour financer les travaux d'insonorisation sur la base de l'offre la mieux-disante respectant le diagnostic, quelle que soit l'entreprise choisie par le riverain.

La mission attire l'attention sur le respect des préconisations du diagnostic dans les offres des entreprises. En effet, actuellement, selon la procédure mise en place par le groupe ADP, le riverain dispose de la possibilité de renoncer, pour des raisons économiques, à réaliser tous les travaux d'insonorisation préconisés par le diagnostic. Il peut se retrouver alors avec une insonorisation partielle, si ce n'est de mauvaise qualité lorsque l'entreprise choisie n'a pas le professionnalisme souhaitable, et sans possibilité de recourir ultérieurement à une nouvelle aide pour achever l'insonorisation.

Pour le groupe ADP, les renoncements à certains travaux par les riverains sont actuellement un sujet important : elles peuvent conduire à la réalisation d'autres travaux non directement liés qui font chuter les travaux réellement liés à l'insonorisation à 40 % de ce qui serait nécessaire.

La mission recommande de refuser lors de l'instruction des demandes d'aides les renoncements partiels non validés par l'AMO, comme c'est le cas à Toulouse.

8. Pour apporter la meilleure assurance possible sur la qualité de l'intervention de l'entreprise, ne pas accepter des renonciations par le riverain de travaux préconisés par le diagnostic si elles ne sont pas validées par l'AMO et calculer l'aide financière sur la base de l'offre la mieux-disante quelle que soit l'entreprise choisie par le riverain.

#### 3.3.4. La finalisation du plan de financement et de trésorerie

Sauf exception, les aides ne couvrent pas 100 % des dépenses.

Pour le « reste à charge » les bénéficiaires devront mobiliser leurs fonds propres. A défaut, ils pourront recourir à des éco-PTZ ou des prêts bancaires. La LTECV prévoit la création de fonds de garantie leur facilitant l'obtention de leur prêt.

En théorie, des économies d'énergie seront constatées grâce aux travaux, et donc des économies de charge permettant de rembourser les prêts, sauf en cas d'« effet rebond », provenant d'une recherche d'augmentation du confort, se traduisant par une augmentation de température et une économie de charges inférieure à celle prévue.

Pour la trésorerie nécessaire au paiement des études et travaux, un système d'avance a été mis en place par le groupe ADP qui semble satisfaisant dans son principe à la mission sauf cas particulier.

On constate que ce sujet financier est délicat et doit être examiné au cas par cas en fonction de chaque situation. Ce sera le rôle de l'AMO administratif et financier.

#### 3.3.5. Le contrôle de la réalisation des travaux

L'AMO et, le cas échéant, le maître d'œuvre interviennent dans le suivi des travaux et dans la réception.

La qualification RGE est un critère de moyens par la garantie de compétences, mais pas une garantie de résultats proprement dite. Pour garantir que la rénovation énergétique est optimale tout en garantissant que la protection acoustique répond aux niveaux d'atténuation nécessaires, il est indispensable que l'AMO soit en mesure de contrôler l'effectivité des travaux réalisés et de l'indiquer au riverain et aux autorités publiques gestionnaires. Cela semble le cas actuellement.

Quand il y a des travaux dans les combles, voire en toiture, la nécessité de modifier la ventilation, voire le chauffage, un suivi spécifique est souhaitable. Cela est d'autant plus vrai que plusieurs corps de métiers doivent intervenir. Ce suivi pourrait être réalisé par le maître d'œuvre quand il existe ou sinon réalisé par l'AMO.

Dans tous les cas, la mission considère que l'AMO devrait rendre compte de l'ensemble du processus depuis le diagnostic jusqu'à la réception des travaux au regard du bon usage de la TNSA. Ce travail devrait être financé sur un budget globalisé, notamment quand il s'agit de travaux complexes qui nécessitent une technicité toute particulière, y compris en zone III.

En zone II, où le niveau d'atténuation acoustique nécessite un travail sur les dormants, cette situation devrait être systématiquement rencontrée dans les immeubles collectifs.

***La mission suggère à la DGAC en concertation avec le groupe ADP d'étudier si la rémunération de l'AMO pour la phase de suivi et de réception des travaux en zone II et, pour les immeubles collectifs en zone III, doit être augmentée.***

Sur le plan administratif, le CITE n'est accordé que sur présentation (déclaration papier) ou fourniture à la demande (déclaration d'impôt par Internet) d'une facture indiquant les normes et performances des matériaux mis en place. L'administration fiscale se réserve ainsi la vérification de l'adaptation des matériaux en place.

Quand les travaux bénéficient d'une aide de l'Anah, le paiement de l'aide nécessite également la présentation des factures, et l'Anah se réserve également la faculté de contrôle des engagements prévus par le bénéficiaire.

Le groupe ADP fait de même pour le contrôle des travaux aidés d'insonorisation.

La mission n'a pas recherché la fréquence de ces contrôles administratifs ni estimé leur incidence sur la qualité des travaux facturés.

### **3.4. Vers une coopération contractualisée entre les gestionnaires des aides**

Après avoir constaté les faibles liens entre les gestionnaires des aides en Île-de-France - le groupe ADP, Anah, ANRU – en matière d'insonorisation acoustique et d'amélioration thermique des logements, la mission recommande qu'elles se rapprochent pour définir contractuellement une coopération. L'objet serait le suivant :

- prévisions pluriannuelles de travaux et des aides publiques acoustiques et thermiques ;
- identification de ressources financières complémentaires (emprunt,...) ;
- organisation du suivi et de la réception des travaux ainsi que de la consommation des aides publiques ;
- organisation des AMO technique, administratif et financier et modalités de répartition de leur financement entre les autorités publiques de gestion.

Les Directions départementales des finances publiques (DDFIP) y seront associées en tant que de besoin au titre du CITE et de la TVA à 5,5 %.

**9. Mettre en place une réunion annuelle de programmation sous l'égide du Préfet de région rassemblant les financeurs, l'exploitant d'aérodrome, l'Anah, l'ANRU et associant les DDFIP.**

Les communes, ou intercommunalités selon la répartition des compétences entre elles, ont un rôle à jouer dans ces dispositifs du fait de leur responsabilité politique à l'égard des riverains : rôle d'information et éventuellement rôle de cofinanceur au titre de leur politique du logement et de leurs aides sociales.

Comme dans les PNB, les modalités de leur participation aux dispositifs pourraient utilement être définies dans une convention avec le groupe ADP et l'Anah.

***La mission suggère que le groupe ADP et l'Anah recherchent des accords avec les collectivités comportant un parc significatif de logements collectifs et une part importante de ménages en précarité.***

## Conclusion

A partir d'une question précise posée sur un meilleur couplage du dispositif d'aide à l'insonorisation des bâtiments aux abords des aéroports et de la politique nationale de rénovation énergétique des bâtiments, la mission a été conduite tout d'abord à revenir aux fondements de ces deux politiques publiques pour comprendre pourquoi leur articulation ne s'était pas réellement mise en place dans leur mise en œuvre.

Après avoir examiné les aides actuelles et proposé quelques améliorations, il lui a semblé pertinent de se placer du point de vue du riverain et des gestionnaires des aides pour donner un nouvel angle aux approches déjà menées et mieux éclairer les décideurs avec des recommandations qu'elle considère comme pragmatiques et réalisables simplement.

Elle attire l'attention de la DGAC sur l'importance que les principaux acteurs concernés, et au premier chef en Île de France le groupe ADP, l'Anah, l'ADEME et les ADIL se rapprochent pour les mettre effectivement en œuvre avec l'appui des collectivités locales.

La mission est prête à apporter son appui à la mise en place de la coordination entre ces acteurs en Île de France auprès du groupe ADP qui lui semble le mieux placé pour être le porteur de cette démarche.

La DGAC aura également à se rapprocher de la DHUP pour les recommandations d'ordre juridique.

**Anne Florette**



Ingénieure en chef  
des ponts, des eaux  
et des forêts

**Bruno Lebental**



Ingénieur général  
des ponts, des eaux  
et des forêts

**Jean-Michel Malerba**



Ingénieur général  
des ponts, des eaux  
et des forêts

# Annexes

# 1. Lettre de mission

CGEDD n° 009392-02



206-2015  
bureau + 1229

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

Direction générale de l'Aviation civile

Paris, le 28 AVR. 2015

révisé le 22/05

Le directeur général

Le directeur général de l'aviation civile

à

Monsieur le vice-président du Conseil général de  
l'environnement et du développement durable

Nos réf. :

150339/DG

Affaire suivie par : Emmanuelle PERILLAT  
emmanuelle.perillat@aviation-civile.gouv.fr  
Tél. : 01 58 09 36 36 - Fax : 01 58 09 47 87

**Objet :** Aide financière à l'insonorisation aux abords des aérodromes – Mise en œuvre d'une approche conjointe entre isolation acoustique et isolation thermique des bâtiments : saisine du CGEDD pour réalisation d'une étude.

J'ai identifié le besoin de confier au Conseil général de l'environnement et du développement durable la réalisation d'une étude complémentaire à celle relative à l'optimisation de l'insonorisation des locaux au voisinage des aéroports réalisée en 2014, dans la mesure où cette dernière contient des idées intéressantes qui méritent d'être développées.

L'objectif de cette étude complémentaire est d'approfondir l'analyse de l'approche conjointe entre isolation acoustique et isolation thermique des bâtiments.

Tout d'abord, l'étude établira un panorama complet des actions mises en œuvre en matière d'approche conjointe acoustique / thermique et identifiera le cas échéant toute piste complémentaire à poursuivre.

Elle devra ainsi notamment, sans que cette liste soit exhaustive :

- identifier les travaux relevant à la fois de l'isolation thermique et de l'isolation acoustique ;
- analyser le montage administratif et financier à mettre en œuvre pour mener à bien une opération conjointe d'isolation acoustique et d'isolation thermique ;
- analyser les conditions de partage du financement de l'assistance à maîtrise d'ouvrage, du diagnostic acoustique et des travaux selon qu'ils concernent la partie acoustique ou la partie thermique d'une opération conjointe d'isolation ;



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

50, rue Henry Farman  
75720 Paris cedex 15  
Tél : +33 (0) 1 58 09 43 21



- identifier les évolutions légales ou réglementaires éventuellement nécessaires à la mise en œuvre d'opérations conjointes d'isolation, aussi bien dans le dispositif juridique relatif à l'aide à l'isolation thermique que dans celui relatif à l'aide à l'isolation acoustique ;
- tirer un bilan des débuts de la mise en œuvre, sous l'égide de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et à la demande du préfet d'Ile de France, de plateformes locales de la rénovation énergétique à l'intérieur des plans de gêne sonore. Cette démarche, qui se réfère notamment à la circulaire du 22 juillet 2013 relative à la territorialisation du plan de rénovation énergétique de l'habitat et qui a fait l'objet d'une présentation par l'ADEME en commission consultative de l'environnement de l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle, a semblé susciter l'adhésion de certaines communes (par exemple Gonesse). Il conviendra d'établir un premier retour d'expérience et, le cas échéant, formuler des propositions visant à faciliter et accélérer la mise en œuvre de telles plateformes ;
- identifier des voies permettant de s'assurer que les mêmes travaux ne donnent pas lieu, par le jeu du cumul des différentes aides, à une couverture du coût des travaux supérieure à 100% ;
- faire une proposition de rédaction du cahier des charges des bureaux d'étude qui assurent l'assistance à maîtrise d'ouvrage tel que mentionné dans la recommandation n° 6 du rapport du CGEDD sur l'optimisation de l'insonorisation des locaux au voisinage des aéroports précité ;
- analyser l'impact éventuel, sur la démarche conjointe acoustique / thermique, des dispositions du nouvel article L. 111-11-3 du code de la construction et de l'habitation tel qu'il est envisagé par le projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte<sup>II</sup> ;
- faire toute proposition de piste complémentaire d'action possible.

Par ailleurs, l'étude analysera les moyens d'informer les riverains d'aérodromes quant à l'utilité et l'efficacité d'une approche conjointe acoustique / thermique et quant à l'articulation entre les différents dispositifs d'aide existants.

A cet égard, il conviendra d'abord de faire un bilan de l'ensemble des sources d'information et de la documentation existants (plaquettes, sites internet, etc ; élaborés ou alimentés par l'ADEME, l'ANAH, etc ; portant par exemple sur les différentes sources de financement possibles, telles que crédit d'impôt, primes d'Etat, prêts bonifiés, etc).

Il conviendra ensuite de déterminer les conditions optimales d'exploitation et de diffusion de cette documentation à l'attention des riverains d'aérodromes ainsi que, le cas échéant, l'utilité de la réalisation d'une documentation spécifique à l'attention de ces derniers ; dans ce dernier cas, il conviendra enfin que l'étude en établisse une proposition de rédaction et en précise les conditions de mise à jour périodique.

La mission chargée de cette étude pourra rencontrer tous les acteurs qu'elle jugera utiles. A ce titre, des échanges notamment avec le conseil national du bruit, la direction générale de la prévention des risques, la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages, la direction générale de l'énergie et du climat et l'ADEME pourront s'avérer particulièrement pertinents, eu égard aux travaux et réflexions menés par ces différents intervenants en la matière. L'avis de la préfecture d'Ile de France, des exploitants d'aérodromes gestionnaires de l'aide à l'insonorisation et de bureaux d'étude acousticiens et thermiciens pourra également être utilement sollicité, de même que l'éclairage et l'expertise des services compétents du ministère chargé des finances.



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

La direction générale de l'aviation civile, et en particulier la sous-direction du développement durable, sera à votre disposition en tant que de besoin pour tout renseignement afférent au dispositif d'aide à l'insonorisation en faveur des riverains d'aérodromes.

Je vous remercie de bien vouloir me communiquer votre rapport d'ici la fin du 1<sup>er</sup> trimestre 2016.



Patrick GANDIL

**Extraits du rapport :**

**Recommandation n° 5 :** « Faire bénéficier les riverains des aérodromes s'ils le souhaitent du complément de travaux nécessaire à la rénovation thermique, les travaux d'isolation acoustique et thermique pouvant être financés entre 70 et 100 % par le cumul de l'aide à l'insonorisation et à la rénovation thermique. »

« Pour proposer cette option aux riverains, une coordination étroite est nécessaire entre l'exploitant aéroportuaire et l'ANAH. Cette coordination doit se faire au niveau d'une AMO unique réalisant à la fois un diagnostic acoustique, un diagnostic thermique et un plan de financement pour le riverain.

L'AMO devra être rendue obligatoire pour tous les bénéficiaires privés.

Pour l'intervention sur le parc privé individuel et collectif, l'AMO devra être renforcée sur le plan social et financier de façon à tenir compte de la solvabilité des ménages et à rentrer dans des dispositifs plus complexes de traitement de la précarité énergétique et de recherches de financement du reste à charge et d'obtention de crédits d'impôts. Cela impliquera de revoir le mode de désignation des AMO notamment au niveau du cahier des charges de leurs missions.

L'AMO sera rémunérée par l'exploitant aéroportuaire et par l'ANAH et devra avoir une compétence sociale et financière.

Il conviendra cependant d'être vigilant et de vérifier que cette procédure n'allonge pas les délais d'insonorisation, les exploitants devront mettre en place un observatoire des délais à cet effet. »

**Recommandation n° 6 :** « Faire définir par la DTA un cahier des charges de missions d'AMO renforcée en rendant cette AMO obligatoire et en la faisant agréer à la fois par l'exploitant aéroportuaire et par l'ANAH et demander aux exploitants d'aéroports de mettre en place un observatoire des délais. »

**Le projet d'article L. 111-11-3 nouveau du code de la construction et de l'habitation dispose :**

« Un décret en Conseil d'État détermine :

« 1° Les caractéristiques acoustiques que doivent respecter les nouveaux équipements, ouvrages ou installations mis en place dans les bâtiments existants situés dans un point noir du bruit ou dans une zone de bruit d'un plan de gêne sonore et qui font l'objet de travaux de rénovation importants mentionnés aux 1°, 3°, 4° et 5° de l'article L. 111-10 ;

« 2° Les catégories d'équipements, d'ouvrages ou d'installations mentionnés au 1° du présent article. »



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

## 2. Liste des personnes rencontrées

<i>Nom</i>	<i>Prénom</i>	<i>Organisme</i>	<i>Fonction</i>
BLAZY	Jean-Pierre		Député-Maire de Gonesse
GIRARD-REYDET	Eric	ACNUSA	Secrétaire général
HAIM	Victor	ACNUSA	Président
LEPOUTRE	Philippe	ACNUSA	Chef du pôle bruit
CHEDIN	Grégory	ADEME Ile de France	Ingénieur
COLOSIO	Joëlle	ADEME Ile de France	Directrice régionale
FORTAIN	Aude	ADEME Ile de France	Ingénieure
ANDRE THIBIER	Patrice Emmanuel	ADEME Sophia Antipolis	Service organisations urbaines
DAOU	Soraya	ANAH	Responsable du service des études de la prospective et de l'évaluation (SEPE)
MOUROUGANE	Christian	ANAH	Direction de la prospective et de l'animation territoriale
CHALENCON	Géraldine	ANIL	Directrice générale
CONAN	Roselyne	ANIL	Responsable du pôle juridique
ASSAILLY	Christian	CGEDD	Membre permanent
CORREZE-LENEE	Patricia	CGEDD	Membre permanent
DECOURCELLE	Jean-Pierre	CGEDD	Membre permanent
GAILLOT	Jean-Claude	CGEDD	Membre permanent
LECOMTE	Alain	CGEDD	Président de section
LEMPEREUR	Thierry	CGEDD	Membre permanent
SOULIE	Marie-Christine	CGEDD	Membre permanent
DROIN	Laurent	CIDB	Directeur
STRAUSS	Philippe	CIDB	Ingénieur
BAUX	Pierre	CINOV	SUNSQUARE
DA SILVA	Filipe	CINOV	Directeur délégué
GAMBA	René	CINOV	GAMBA acoustique
GAUCHER	Eric	CINOV	Acoustique & Conseil
KAMAROPOULOS	Sophie	DGAC	Chef de programme « aide à l'insonorisation »
PERILLAT	Emmanuelle	DGAC	Cheffe du bureau des impacts territoriaux et

<b>Nom</b>	<b>Prénom</b>	<b>Organisme</b>	<b>Fonction</b>
			de l'intermodalité
PILLAN	Aline	DGAC	Sous-directrice du développement durable
VALENTIN	Pascal	DGPR	Chef de mission bruit
DANJOU	Richard	DHUP	Adjoint au sous-directeur qualité de la construction
DEREGNAUCOURT	Aurélié	DHUP	Cheffe du bureau QC4
SOULIER	Anne-Marie	DHUP	Cheffe de projet de la qualité de l'air et de l'acoustique dans les bâtiments
DERVILLE	Elisabeth	DRIEA	Directrice adjointe chargée de l'aménagement et du développement durables
LEBLANC	Gilles	DRIEA	Directeur
PAVARD	Vincent	DRIEA	Adjoint au chef du service bâtiment durable et éco-construction
GAVEN	Roland	Espace 9	
BORDEAU	Valéry	Groupe ADP	Service aux riverains
CHANGRENIER	Stéphane	Groupe ADP	Adjoint à la cheffe du service d'aide aux riverains
GUEDON	Armelle	Groupe ADP	Cheffe du service d'aide aux riverains
POUGET	André	Pouget Consultant	Ingénieur thermicien
RICHEZ	Thomas	Richez associés	Architecte urbaniste
HOURIEZ	Guillaume	SoeS	Sous-directeur des statistiques du logement et de la construction
MOREAU	Sylvain	SoeS	Chef de service
DONORIO	Michel	TPFI (syntec)	

### 3. Les logements existants : réglementation thermique et labels

En matière de rénovation énergétique des bâtiments d'habitation, la réglementation applicable relève du code de la construction et de l'habitation (CCH).

Les aspects techniques sont définis de la manière suivante :

Titre III intitulé « Chauffage et ravalement des immeubles - Lutte contre les termites »

Chapitre I<sup>er</sup> « Performances énergétiques des immeubles et prévention des intoxications par le monoxyde d'azote »

Section 5 « Caractéristiques thermiques et performance énergétique ».

Une sous-section intitulée « Dispositions générales » et composée des articles R131-25 à R131-28-6 précise les différentes obligations de la réglementation dont la rénovation énergétique aux articles R131-28 et R131-28-1.

Des informations plus détaillées sont disponibles sur le site officiel <http://www.rt-batiment.fr/>.

Différentes rubriques concernant les bâtiments existants y sont disponibles :

Le dispositif général distingue les rénovations de bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup> des autres cas.

Pour ces travaux, le texte de référence est le décret n°2007-363 du 19 mars 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique<sup>34</sup>.

Pour tous les autres cas, le texte de référence est l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants (NOR : SOCU0751906A)<sup>35</sup>. Il traite de tous les éléments de l'immeuble selon la nomenclature suivante très proche de celle présentée à l'article R131-28 :

- Chapitre I : Enveloppe du bâtiment, parois opaques ;
- Chapitre II : Enveloppe du bâtiment - Parois vitrées ;
- Chapitre III : Chauffage ;
- Chapitre IV : Eau chaude sanitaire ;
- Chapitre V : Refroidissement ;
- Chapitre VI : Ventilation ;

---

<sup>34</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000645843>

<sup>35</sup> [https://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?id=JORFTEXT000000822199](https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000000822199)

- Chapitre VII : Éclairage des locaux ;
- Chapitre VIII : Énergies renouvelables.

Les labels correspondent à des opérations plus performantes que la réglementation. Ils sont définis par le code de la construction à l'article R131-28-1 et précisés par l'arrêté du 29 septembre 2009<sup>36</sup> qui définit deux niveaux de labels selon la performance énergétique recherchée :

- Un niveau dénommé « HPE rénovation 2009 » qui correspond à une consommation d'énergie primaire de 150 kWh/m<sup>2</sup>.an ;
- Un niveau dénommé « BBC rénovation 2009 » de 80 kWh/m<sup>2</sup>.an.

Les zones climatiques et leur prise en compte sont détaillées dans l'arrêté du 29 septembre 2009. On notera également que ce label suppose la prise en compte du confort d'été.

---

<sup>36</sup> [https://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?id=JORFTEXT000021089668](https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000021089668)

## 4. Aides à l'insonorisation et à l'amélioration énergétique des logements

### 4.1. Les aides à l'insonorisation : éligibilité et conditions d'octroi

#### 4.1.1. Éligibilité

Le PGS, institué pour définir les bénéficiaires de l'aide, comporte trois zones d'éligibilité, selon le niveau de bruit subi<sup>37</sup>, étant précisé que pour être éligible à une aide à l'insonorisation, le local doit non seulement être situé dans le périmètre du PGS mais également ne pas avoir été construit dans une zone de bruit d'un PEB en vigueur à la date de délivrance de l'autorisation de construire (critère dit « d'antériorité »).

Sont éligibles à l'aide financière<sup>38</sup> les prestations suivantes :

1. Les études et opérations préalables à la réalisation des travaux de renforcement de l'isolation acoustique dont le diagnostic ;
2. Les travaux de renforcement de l'isolation acoustique et de ventilation induits, conformes à la réglementation en vigueur ;
3. Les honoraires de syndics, dans la limite de 2 % du montant hors taxes des travaux, comme indiqué ci-dessus.

Les honoraires d'assistance à maîtrise d'ouvrage assurés par l'exploitant de l'aérodrome pour le compte des riverains sont également financés par la TNSA.

#### 4.1.2. Conditions d'octroi

Pour les locaux affectés en tout ou partie au logement, le taux d'aide est de 80 %. Il est porté à 90 ou 100 % en deçà d'un certain niveau de revenu des bénéficiaires<sup>39</sup>.

Le taux est également porté à 100 % pour les études et honoraires de syndics et 95 % pour les travaux dans le cas de demandes groupées. Définies par arrêté<sup>40</sup>, ce sont les demandes présentées par un syndicat de copropriétaires, par un organisme HLM, ou par au moins cinq personnes physiques résidant dans la même commune dès lors que leur demande porte au minimum sur cinq maisons individuelles, qui recourent à une AMO complète et commune.

---

<sup>37</sup> Délimités par les courbes Lden 70, 65 (ou le niveau retenu pour la zone B du PEB s'il est inférieur) et 55 (cf article R. 571-66 du code de l'environnement).

<sup>38</sup> Les conditions sont fixées par les articles R 571-85 à 90 du code de l'environnement

<sup>39</sup> Cf article R. 571-87 du code de l'environnement. Soit actuellement :

90 % si les revenus imposables de l'année précédente n'excèdent pas 10 686 € pour la première part + 2 853 € par demi-part

100 % si les revenus sont inférieurs à 9 609€ pour une personne âgée, ou 14 918 € pour un couple, ou si le bénéficiaire est éligible à l'allocation famille, l'aide aux personnes dépendantes, l'allocation adulte handicapé ou la prestation de compensation du handicap

<sup>40</sup> Arrêté du 9 juin 2009 relatif aux demandes groupées.

Le montant des prestations à prendre en considération ne peut dépasser un plafond fixé par arrêté ministériel<sup>41</sup> en fonction des caractéristiques du logement (collectif, individuel), du type de pièce (principale, cuisine) et de la zone du PGS :

Plafond par pièce (€)	Zone I	Zone II	Zone III
Pièce principale logement collectif	2000	1850	1525
Pièce principale maison	3500	3200	2900
Cuisine	1850	1375	1075

Les plafonds sont multipliés par 3 pour les HLM construits antérieurement à 1960, situés intégralement en zone I ou II du plan de gêne sonore et dans un périmètre faisant l'objet d'une convention signée par l'ANRU.

Par ailleurs, un plafond supplémentaire de 1 000 € par logement est prévu pour l'installation ou la rénovation d'un système de ventilation mécanique, si elle est nécessaire, pour des logements collectifs faisant l'objet d'une demande groupée, et un plafond de 5 000 € pour le traitement de la toiture par l'extérieur.

Selon les informations communiquées à la mission, il semble que les dépenses d'insonorisation réalisées par les bénéficiaires dépassent souvent les plafonds retenus au titre de l'aide à l'insonorisation, particulièrement en Île-de-France (+40 % en moyenne).

La mission n'a pas pu déterminer si ces dépassements résultaient du fait que les plafonds n'ont pas évolué depuis plusieurs années ou s'ils provenaient d'une prise en compte simultanée d'objectifs de rénovation thermique.

## **4.2. Aides pour la rénovation énergétique : éligibilité et conditions d'octroi**

### **4.2.1. CITE**

Le crédit d'impôt pour la transition énergétique<sup>42</sup> (CITE) concerne l'habitation principale, si elle est achevée depuis plus de 2 ans à la date de début des travaux.

Les propriétaires bailleurs ne sont pas éligibles au CITE. Ils peuvent cependant déduire les dépenses de travaux de leur revenu foncier.

Les dépenses suivantes ouvrent droit au CITE, sous réserve que les équipements et matériaux respectent des caractéristiques techniques et de performance définis par arrêté ministériel :

<sup>41</sup> Arrêté du 23 février 2011 relatif au plafond du montant des prestations à prendre en considération en application du II de l'article R. 571-87 du code de l'environnement.

<sup>42</sup> Code général des impôts, articles 200 quater et 200 quater A et code général des impôts, annexe 4, article 18 bis.

- acquisition des chaudières à haute performance ou utilisant une source d'énergie renouvelable ou à micro-cogénération, ou de pompes à chaleur ou d'équipements de raccordement à un réseau de chaleur ;
- acquisition d'appareils de régulation de chauffage ;
- acquisition et pose de matériaux d'isolation thermique des parois opaques, dans la limite d'un plafond de dépenses par mètre carré, fixé par arrêté<sup>43</sup> (plancher, plafond, mur, toiture) ;
- acquisition de matériaux d'isolation thermique des parois vitrées, de volets isolants ou de portes d'entrée ;
- le diagnostic de performance énergétique (un DPE par période de 5 ans).

Le montant des dépenses est plafonné à 8 000 € pour une personne seule et 16 000 € pour un couple soumis à imposition commune. Cette somme est majorée de 400 € par personne à charge (200 € par enfant en résidence alternée). Ce plafond s'apprécie sur une période de 5 années de suite.

Le montant du crédit d'impôt est de 30 % du montant TTC des dépenses éligibles payées, déduction faite des aides et subventions reçues par ailleurs, quelles que soit leur nature ou leur origine, y compris celles perçues au titre de la TNSA<sup>44</sup>.

L'entreprise doit être certifiée RGE<sup>45</sup> (reconnue garante de l'environnement).

#### 4.2.2. TVA à taux réduit

La TVA s'applique au taux réduit de 5,5 % pour les travaux d'amélioration de la performance énergétique<sup>46</sup> éligibles au CITE, hors gros équipements<sup>47</sup> et remise à neuf, ainsi que pour les travaux induits et indissociablement liés, et notamment de l'installation d'une ventilation.

Elle concerne :

- les propriétaires occupants, bailleurs ou syndicats de propriétaires ;
- les locataires et occupants à titre gratuit ;

<sup>43</sup> L'arrêté du 30 décembre 2010 relatif au crédit d'impôt fixe le plafond à 150€ TTC par m<sup>2</sup> (isolation par l'extérieur) et à 100€ TTC par m<sup>2</sup> (isolation par l'intérieur)

<sup>44</sup> Le principe général est que seules les dépenses effectivement supportées par le contribuable entrent dans la base de calcul du crédit d'impôt (/cf /le §20 du BOI-IR-RICI-280-30-10).

<sup>45</sup> Code général des impôts : article 200 quater -second alinéa du 2, article 244 quater U-dernier alinéa du 2, et annexe 3-article 46 AX (modifié par décret 2014-812 du 16 juillet 2014, décret 2015-1262 du 9 octobre 2015 et décret 2016-235 du 1er mars 2016)

Arrêté du 1er décembre 2015 relatif aux critères de qualifications requis pour le bénéfice du crédit d'impôt pour la transition énergétique et des avances remboursables.

<sup>46</sup> Articles 278-0 bisA, 279-0 bis et 200 quater 1. du CGI, arrêté du 9 septembre 2014 pris pour l'application du 1 de l'article 278-0 bis A du code général des impôts, article 18 bis de l'annexe IV du CGI, Instruction fiscale BOI-TVA-LIQ-30-20-95.

<sup>47</sup> Sont exclus notamment (cf article 30-00A de l'annexe 4 du CGI) dans un immeuble comportant plusieurs locaux : chaudière utilisée comme mode de chauffage ou de production d'eau chaude, cuve à fioul, citerne à gaz et pompe à chaleur.

- les sociétés civiles immobilières.

Le logement doit être achevé depuis plus de 2 ans. Il peut être occupé à titre de résidence principale ou secondaire.

#### 4.2.3. CEE et CEE précarité énergétique

Une obligation est faite aux fournisseurs d'énergie (dits « obligés ») d'inciter leurs clients à réaliser des économies d'énergie<sup>48</sup>.

Les travaux éligibles<sup>49</sup> doivent être réalisés par un professionnel RGE.

Ils font l'objet de fiches standardisées<sup>50</sup> fixant des exigences de performances identiques à celles du CITE, qui concernent notamment les :

- isolations de murs, planchers, combles, toitures, toitures terrasse, fermetures ;
- fenêtres et porte-fenêtres complètes, hors remplacement des seuls vitrages ;
- ventilation mécanique contrôlée (VMC) hygro-réglable ou VMC à double flux auto-réglable ou modulé à haute performance.

Chaque type de travaux standardisés donne lieu à un volume d'énergie finale économisée cumulée et actualisée sur la durée de vie du produit (exprimé en MWh « cumac ») selon l'état initial du parc de logement de même nature (type de chauffage par exemple), et la zone géographique.

Les actions ne sont prises en compte que si les économies réalisées ne compensent le coût de l'investissement qu'après plus de trois ans.

Les économies d'énergie (les CEE) sont valorisées, à environ 3 €/MWh « cumac », soit par les entreprises qui réalisent les travaux et qui se chargent de vendre les certificats correspondants à des « obligés », soit directement auprès des obligés (fournisseurs d'énergie, grande distribution, qui propose notamment des bons d'achat).

Depuis 2016, la délivrance de certificats d'économies d'énergie est prévue, pour un pourcentage de l'obligation globale<sup>51</sup>, par contribution à des programmes de bonification des opérations de réduction de la consommation énergétique des ménages les plus défavorisés<sup>52</sup> (plafonds de revenus identiques à ceux de l'Anah).

---

<sup>48</sup> Dispositif instauré par la loi du 13 juillet 2005.

<sup>49</sup> Code de l'énergie, articles R. 221-14 et suivants,

<sup>50</sup> Code énergie article R 221-14 et <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-secteur-du-batiment-residentiel,42724.html>

<sup>51</sup> 150 TWh « cumac » pour 2016-2017. Le ministère de l'écologie prévoit 900 M€ d'investissements

<sup>52</sup> Code de l'énergie articles L 221-7 et R. 221-4-1, arrêté du 30 décembre 2015.

Le dispositif passe notamment<sup>53</sup> par les bailleurs sociaux et l'Anah<sup>54</sup>. Les vendeurs d'énergie peuvent également collecter les documents de leurs clients justifiant qu'ils sont en situation de précarité énergétique.

Ces CEE- « précarité énergétique » sont valorisés autour de 8 €/MWh « cumac ».

#### 4.2.4. Programme « habiter mieux » de l'Anah

Sont éligibles les propriétaires occupants dont les revenus sont inférieurs à des plafonds<sup>55</sup>, les propriétaires bailleurs et les syndicats de copropriétés en difficultés, pour les logements de plus de 15 ans n'ayant pas bénéficié d'aide de l'Etat (y compris l'éco-PTZ) depuis 5 ans.

##### Pour les propriétaires occupants :

- Les travaux doivent garantir l'amélioration de la performance énergétique du logement d'au moins 25 %, et être réalisés par des professionnels ;
- Un opérateur spécialisé, agréé par l'État ou habilité par l'Anah, doit accompagner le propriétaire et faire notamment le diagnostic préalable du logement. L'accompagnement est gratuit en opération programmée d'amélioration de l'habitat (OPAH) ou en programme d'intérêt général (PIG). Sinon, l'AMO fait l'objet d'une aide forfaitaire de 556 € ;
- L'aide représente 50 % pour les ménages aux ressources très modestes et 35 % pour les ménages aux ressources modestes du montant HT des travaux, plafonné à 20 000 €. Elle peut être complétée par les collectivités locales ;
- S'ajoute une prime du fonds d'aide à la rénovation thermique des logements privés<sup>56</sup> (FART, également appelée « aide de solidarité écologique »), gérée par l'Anah, de 10 % plafonnée à 1 600 € ou 2 000 € selon les revenus. En contrepartie, le bénéficiaire s'engage à céder gracieusement les certificats d'économie d'énergie (CEE) générés par le projet de travaux au tiers désigné par l'Anah ;
- Les plafonds de ressources du ménage (revenu fiscal de référence de l'avis d'imposition) sont les suivants :

Personnes composant le ménage	Île-de-France		Autres régions	
	Ménages très modestes	Ménages modestes	Ménages très modestes	Ménages modestes
1	19 803	24 107	14 308	18 342
2	29 066	35 382	20 925	26 826

<sup>53</sup> Deux arrêtés du 24 décembre 2015 ont rendu éligibles à la délivrance de CEE-précarité énergétique les programmes : "Pacte Energie Solidarité", porté par Certinergy, et "Slime-services » mis en place par des collectivités locales pour repérer les ménages en situation de précarité énergétique, leur apporter des conseils et réaliser un pré-diagnostic coordonné par le Cler (Réseau pour la transition énergétique).

<sup>54</sup> Un logement rénové dans le cadre du programme Habiter mieux génère en moyenne 173 MWh cumac.

<sup>55</sup> Guide des aides de l'Anah pour 2016

<sup>56</sup> Décret n°2015-1911 du 30 décembre 2015 relatif au règlement des aides du fonds d'aide à la rénovation thermique des logements privés.

3	34 906	42 495	25 166	32 260
4	40 758	49 620	29 400	37 690
5	46 630	56 765	33 652	43 141
Par personne en plus	5 860	7 136	4 241	5 434

Pour les propriétaires bailleurs :

- Qui s'engagent, par convention avec l'Anah, à respecter des plafonds de loyers et de ressources des locataires pendant 9 ans<sup>57</sup> ;
- Les travaux doivent garantir un gain de performance d'au moins 35 % ou l'atteinte de l'étiquette D minimum sur le diagnostic de performance énergétique (consommation énergétique inférieure à 230 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an) ;
- L'aide représente 25 % des travaux HT, plafonnés à 750 €/m<sup>2</sup> de surface habitable fiscale<sup>58</sup> et 80 m<sup>2</sup>, soit au maximum 60 000 € par logement. Une prime FART de 1 500 € par logement est accordée en complément de l'aide de l'Anah, si le gain de performance est d'au moins 35 % ;
- En plus de l'AMO, traité comme pour les propriétaires occupants, pour des travaux d'un montant supérieur à 100 000 € HT, ou nécessitant une expertise technique particulière, l'Anah peut exiger que le projet fasse l'objet d'une mission de maîtrise d'œuvre ;

Pour les copropriétés :

- A titre individuel, les propriétaires occupants ou bailleurs éligibles (cf ci-dessus) peuvent obtenir une aide pour leur quote-part de travaux sur les parties communes, en déposant pour cela un dossier unique avec un mandataire commun ;
- En OPAH « copropriété dégradée », le syndicat de copropriétaires peut bénéficier d'une aide au taux maxi de 35 %, sur un plafond global de travaux de 150 K€ plus 15 K€ par logement). Si des aides individuelles sont accordées en sus, le montant cumulé des aides accordées ne peut dépasser le maximum de l'aide pouvant être octroyée au syndicat. L'aide peut être déplafonnée pour atteindre un gain de performance énergétique de 50 % ;
- En procédure spécifique liée à un arrêté (plan de sauvegarde, insalubrité, péril, injonction de travaux, au titre de l'insalubrité ou de la sécurité des équipements communs) ou à une décision de justice (administration provisoire), le taux maximal de l'aide est de 50 %, sans plafond de travaux.

Le montant de la subvention versée par l'Anah ne peut avoir pour effet de porter le montant des aides publiques directes à plus de 80 % du coût global de l'opération TTC<sup>59</sup>. En conséquence, l'Anah ne financerait pas les travaux aidés à 80 % par la

<sup>57</sup> Le bon état du logement ou du bâtiment doit être attesté par la production d'un diagnostic réalisé par un professionnel qualifié.(Décret n° 2002-120 du 30 janvier 2002).

<sup>58</sup> Surface habitable, à laquelle s'ajoute la moitié de la surface des annexes à usage exclusif du locataire dans la limite de 8 m<sup>2</sup>.

TNSA et porterait son aide sur le reste des travaux (chauffage, isolation des murs lorsqu'elle n'est pas nécessaire à l'objectif acoustique...).

#### 4.2.5. Eco-prêt à taux zéro

L'éco-PTZ<sup>60</sup> est actuellement accessible sans conditions de ressources, pour financer un ensemble de travaux d'amélioration de la performance énergétique, jusqu'au 31 décembre 2018. Sa durée est de 3 à 10 ans, et jusqu'à 15 ans pour les travaux lourds.

Peuvent en bénéficier les personnes physiques (propriétaire occupant ou bailleur) et les sociétés civiles non soumises à l'impôt sur les sociétés, dont au moins un des associés est une personne physique, et les syndicats de copropriétés dont 75 % des parts sont des résidences principales<sup>61</sup>.

Il concerne les résidences principales achevées avant le 1<sup>er</sup> janvier 1990 et après le 1<sup>er</sup> janvier 1948 pour l'option « performance énergétique globale ».

Les entreprises réalisant les travaux doivent être certifiées RGE.

Il peut financer notamment les dépenses suivantes :

- fourniture et pose des équipements, produits et ouvrages nécessaires à la réalisation des travaux d'économie d'énergie (totalité de la toiture, moitié des murs extérieurs, moitié des ouvertures extérieures, chauffage, production d'eau chaude sanitaire)<sup>62</sup> ;
- maîtrise d'œuvre et études relatives aux travaux ;
- assurance « maître d'ouvrage » souscrite par l'emprunteur ;
- les travaux induits, indissociablement liés aux travaux d'économie d'énergie<sup>63</sup>.

Dans le cadre d'un « bouquet de travaux combinant au moins deux catégories de travaux éligibles » les critères techniques des travaux éligibles à l'éco-PTZ sont alignés sur ceux du CITE. Sinon, les travaux doivent permettre d'atteindre une « performance énergétique globale » minimale du logement<sup>64</sup>, calculée par un bureau d'études thermiques, selon la méthode « Th-C-E ex »<sup>65</sup>, qui dépend de la performance du logement avant travaux et de la zone géographique.

---

<sup>59</sup> Article 12 du règlement général de l'Anah approuvé par l'arrêté du 21 décembre 2015.

<sup>60</sup> Article 244 quater U du CGI et articles R. 319-1 à R. 319-34 du code de la construction et de l'habitation.

<sup>61</sup> Décret 2013-1297 relatif à l'éco-PTZ copropriétés

<sup>62</sup> Arrêté du 30 mars 2009 relatif aux conditions d'application de dispositions concernant les avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens.

<sup>63</sup> Décret n° 2014-1438 du 2 décembre 2015 relatif aux avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens, et arrêté du 30 mars 2009.

<sup>64</sup> Définies par l'article 11 de l'arrêté du 30 mars 2009 et l'annexe 1 de l'arrêté du 13 juin 2008.

<sup>65</sup> Arrêté du 8 août 2008 portant approbation de la méthode Th-C-E

Le montant du prêt est plafonné à :

	Action simple en copropriété	Bouquet de travaux		Performance énergétique globale
		2	3	
Montant maxi (€)	10 000	20 000	30 000	30 000

Les travaux doivent être réalisés dans les 3 ans suivant la décision d'octroi du prêt.

À partir du 1<sup>er</sup> juillet 2016, un second éco-PTZ peut être octroyé pour un même logement individuel ou en copropriété, sans que le montant global des emprunts ne dépasse 30 000 € (sauf éco-prêt « Habiter Mieux »).

#### 4.2.6. Aides des collectivités

Les collectivités peuvent accorder une exonération de la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB) aux propriétaires pour les travaux d'amélioration énergétique donnant droit au CITE<sup>66</sup>.

Le logement doit être achevé avant le 1<sup>er</sup> janvier 1989, et le montant des travaux doit être supérieur à 10 000 € par logement au cours de l'année précédant l'application de l'exonération, ou supérieur à 15 000 € par logement au cours des 3 années précédant l'application de l'exonération.

L'exonération est comprise entre 50 % et 100 % de la TFPB pendant 5 ans, à compter de l'année suivant celle du paiement total des travaux.

Les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) peuvent également accorder des aides sous forme de prêts ou subventions<sup>67</sup>.

Enfin, par son article 23<sup>68</sup>, la LTECV permet aux sociétés de tiers-financement dont l'actionariat est majoritairement formé par des collectivités territoriales ou qui sont rattachées à une collectivité territoriale de tutelle de prêter aux particuliers et d'apporter les garanties nécessaires aux emprunteurs comme aux collectivités elles-mêmes.

#### 4.2.7. Les aides aux institutionnels

Pour les bailleurs sociaux :

- Le financement des travaux de rénovation énergétique repose sur leurs fonds propres, et des prêts de la CDC et des aides éventuelles (FEDER, collectivités locales) ;
- Lorsqu'elle intervient, l'ANRU finance de 25 à 30% les travaux (de rénovation) d'un coût moyen de 16 000€ ;
- Un dégrèvement de TFPB est possible pour les travaux d'économie d'énergie<sup>69</sup>. Il suppose une délibération de la collectivité concernée.

<sup>66</sup> Article 1383-0 B du code général des impôts.

<sup>67</sup> Article L.2224-34 du code général des collectivités territoriales.

<sup>68</sup> Complété par le décret n°2015-1524 du 25 novembre 2015 relatif aux modalités de fonctionnement des sociétés de tiers financement

<sup>69</sup> Article 1391 E du code général des impôts.

## **5. Le dispositif d'accompagnement et de qualité mis en place par le groupe ADP**

L'« assistance à maîtrise d'ouvrage » mise en place par les plates-formes aéroportuaires soumises à un PGS s'est imposée au fil du temps pour aider les maîtres d'ouvrage non professionnels.

Même si la terminologie utilisée peut créer une confusion, car le rôle qui lui est assigné est à mi-chemin entre les notions d'AMO et de maîtrise d'œuvre partielle, la mission considère toutefois que ce dispositif permet aux maîtres d'ouvrage de se faire assister par des professionnels compétents à moindre coût.

En l'état actuel, l'organisation du choix de l'AMO est pertinente : sélection par ADP de plusieurs AMO avec lesquelles des conventions pluriannuelles sont conclues pour définir leur mission et les conditions de leur rémunération, choix par le riverain de son AMO au cas par cas parmi les AMO sélectionnées, paiement de l'AMO par le groupe ADP.

Sa mission auprès du riverain est clairement définie par le groupe ADP. Elle comporte les volets suivants :

- diagnostic acoustique ;
- aide au choix de l'entreprise ;
- contrôle du suivi des travaux et de leur réception.

La mission appelle l'attention sur les points suivants :

L'AMO auprès du riverain est fortement recommandée par l'exploitant aéroportuaire sans être obligatoire. Quand le riverain n'en prend pas, l'exploitant aéroportuaire, avant d'accorder l'aide à l'insonorisation, confie tout de même une mission allégée à un bureau d'étude ayant une capacité d'AMO pour vérifier le diagnostic acoustique et le devis de travaux présentés par le riverain. Le bureau d'études intervient alors a posteriori sur le choix des solutions techniques pour s'assurer qu'elles respectent les règles de l'art avec la possibilité que les travaux choisis soient alors remis en cause par lui ou maintenus par le riverain bien que non pertinents techniquement ou économiquement. Cette situation n'est pas optimale en termes d'efficacité et de rapidité de la procédure, ni par rapport à la maîtrise du montant des travaux. Le groupe ADP a fait part de cette situation à la mission et souhaite que la DGAC rende l'AMO obligatoire auprès des riverains sollicitant une aide à l'insonorisation.

Dans les faits, les AMO ont une approche thermique minimale sans que le cadre de cette approche n'ait été définie. Selon ce qu'a constaté la mission, leur capacité à prendre en compte les bonnes pratiques en matière de performance énergétique des bâtiments semble pouvoir relever d'une simple mise à niveau.

En complément de l'assistance à maîtrise d'ouvrage, le groupe ADP a mis en place un dispositif « qualité » qui s'impose aux entreprises qui interviennent dans le cadre de l'aide à l'insonorisation. Ce dispositif qualité des entreprises (DQE) dans sa version de décembre 2014 se présente sous la forme suivante :

- Une présentation du rôle des acteurs, dont l'AMO ;
- Les documents à fournir par les entreprises lors de la consultation ;
- On note une liste détaillée des points délicats sur lesquels l'attention de l'entreprise est attirée, par exemple s'agissant de la salubrité des travaux (avec la création ou l'obligation de maintenir une ventilation dans le logement insonorisé) ;
- On note également un certain nombre de précautions que l'entreprise doit prendre, par exemple en cas de garde-corps insuffisants sur les fenêtres ou de présence d'amiante ;
- Le respect de la réglementation thermique, par exemple lors de la mise en place de protection des combles, est très bien précisé ;

Le niveau de rénovation thermique visé est le maintien de la réglementation à la date de construction. Il s'agit d'un point crucial pour articuler au mieux protection acoustique et rénovation énergétique.

## 6. L'exemple des points noirs bruits gérés par l'ADEME

L'ADEME est en charge de l'aide de l'Etat dans les points noirs bruit (PNB) depuis 2009.

Les PNB concernent des bâtiments situés en zone de bruit routier ou ferroviaire qui sont soit des bâtiments d'habitation, soit des établissements d'enseignement ou de santé présentant des critères d'antériorité<sup>70</sup>.

La préoccupation de coordination des améliorations acoustiques et thermique est similaire à celle de la DGAC et du groupe ADP.

L'ADEME conclut une convention avec chaque collectivité locale concernée par un PNB routier, en l'impliquant dans le financement, au titre de sa responsabilité de gestionnaire de voirie. C'est la collectivité qui verse l'aide de l'ADEME aux riverains.

L'ADEME conclut également une convention avec SNCF réseau pour les PNB ferroviaires.

Les taux de subvention sont, en base :

- pour les études : 80% pour l'ADEME et 20% pour les collectivités locales ;
- pour les travaux : 80% pour l'ADEME et 20% pour le riverain. Dans certaines zones ou quartiers, les collectivités locales subventionnent 10% des travaux, soit la moitié de la part à la charge du riverain.

Pour les études, il n'y a pas de plafond de dépense subventionnable, l'ADEME considérant que l'AMO est un acteur clef du dispositif, qui apporte une assistance sur les aspects technique, administratif et financier.

Pour les travaux, ce sont les mêmes plafonds que pour la TNSA.

L'ADEME gère le dispositif avec souplesse :

- certaines collectivités locales complètent le financement des travaux pour que le riverain reçoive une subvention à hauteur de 80 % sans plafond de dépenses ;
- d'autres collectivités locales préfèrent des taux plus bas et modulés selon les catégories de propriétaires - 70 % pour les propriétaires occupants, 50 % pour les bailleurs privés, 30 % pour les bailleurs sociaux - afin de traiter davantage de logements ;
- pour favoriser la prise en compte du volet thermique, l'ADEME demande que l'AMO réalise un diagnostic mixte, acoustique et thermique, et propose un programme indicatif de travaux d'amélioration thermique. Dans les conventions conclues avec les collectivités locales, elle reporte cette exigence sur ces

---

<sup>70</sup> L'autorisation de construire doit être antérieure au 6 octobre 1978 ou bien postérieure à cette date, mais antérieure à l'intervention de toutes les mesures visées à l'article 9 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 (article L.571-10 du code de l'environnement).

dernières. A l'occasion de l'octroi des aides aux riverains, elles sont responsables de la vérification de ce point. Toutefois, il n'y pas d'obligation de travaux d'amélioration thermique ;

- elle considère que l'AMO doit proposer plusieurs scénarios correspondant à différents niveaux de performance énergétique : BBC rénovation, facteur 4, HPE (150 kWh/an /m<sup>2</sup>). Le propriétaire peut en ajouter d'autres. Le prestataire doit regarder les possibilités de financement des travaux dans chacun de ces scénarios. Ce système souple permet de s'adapter aux ressources du propriétaire.

Concernant le choix de l'AMO, l'ADEME propose principalement des acousticiens, qui ont formé leur personnel à la thermique, estimant préférable d'avoir une seule personne qui se déplace sur site pour faire le diagnostic complet du logement.

Elle considère que des thermiciens peuvent monter en compétence minimale sur l'acoustique.

Il lui semble souhaitable que la même AMO s'occupe du diagnostic jusqu'à la réception des travaux et qu'il traite également du volet administratif et financier, même si elle a une expérience réussie avec un groupement entre l'ADIL et une AMO technique.

## 7. Les dispositifs développés par l'Anah

L'Anah est en charge du traitement des aides à l'amélioration de l'habitat et aide en particulier :

- les ménages en précarité énergétique ;
- les logements insalubres ou ne disposant pas du confort minimal ;
- les copropriétés en difficulté ou en passe de l'être.

Elle a mis en place trois dispositifs qui peuvent inspirer les évolutions souhaitables des AMO dans une orientation conjointe entre protection acoustique et rénovation thermique.

Depuis une trentaine d'années, elle a développé un système d'AMO pour les OPAH. Des prestataires sont spécialisés dans l'accompagnement des populations qui peuvent être concernées par l'intervention de l'Anah (SOLIHA et association ACAD dont l'un des acteurs principaux est URBANIS).

Quand l'Anah apporte des aides au titre de l'amélioration énergétique, elle demande une évaluation de la performance énergétique du logement « avant et après travaux ». La prestation est réalisée par un « AMO » spécialisé, agréé par l'État ou habilité par l'Anah.

Très récemment, en décembre 2015, l'Anah a mis en place en lien avec la DGPR, dans les zones couvertes par un PPRT, un traitement conjoint des risques technologiques et d'amélioration de l'habitat qui peut inspirer l'évolution des AMO des plates-formes aéroportuaires.

Les PPRT ont été créés par la loi 2003-699 du 30 juillet 2003 pour améliorer la coexistence des sites industriels dits « à hauts risques » avec leurs riverains, soit environ 30 000 logements privés dans le cadre de 398 PPRT qui se traduisent par des obligations foncières et des prescriptions de travaux<sup>71</sup>.

Sur la base de sept expérimentations réalisées en 2013, un travail en commun a été engagé en 2014 entre la DGPR et l'Anah et a débouché sur une directive de l'Anah le 23 décembre 2015.

Dans ce dispositif, la mission a repéré les éléments suivants qu'elle invite la DGAC et ADP à regarder plus particulièrement :

---

<sup>71</sup> Les différentes mesures suivantes sont possibles :

-des mesures foncières sur l'urbanisation future et existante (expropriations ou droits à délaissement) présentées sur le site <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/-Site-national-PPRT> ;

-des mesures de réduction du risque à la source sur les sites industriels ;

-des travaux à mener sur les logements existants pour en réduire la vulnérabilité présentées sur le site <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/PPRT-Mise-en-oeuvre-des-travaux.15295.html>

- Un accompagnement complet et personnalisé est prévu. Il inclut une information des propriétaires, la réalisation des diagnostics des bâtiments pour définir les travaux à réaliser, la demande de devis auprès des artisans ou d'entreprises spécialisées, le montage des dossiers de financement ;
- L'Anah et la DGPR coordonnent leurs financements. Dans les grandes lignes :
  - l'Anah finance en amont les études pré-opérationnelles ;
  - la DGPR finance l'accompagnement administratif, technique (comprenant le diagnostic) et financier du propriétaire pour la partie relative à la prévention des risques ainsi que les travaux prescrits par le PPRT à hauteur de 90 % ;
  - L'accompagnement et les travaux menés au titre des priorités d'intervention de l'Anah sont financés selon les modalités habituelles.

## 8. Éléments pour un cahier des charges d'AMO

Le groupe ADP a établi un document intitulé « Cahier des charges Mission complète d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage ou Mission simplifiée chez les riverains bénéficiant de l'aide financière à l'insonorisation mars 2012 (signé par le riverain) ».

Dans ce document, sont indiqués ci-après en italique les éléments à préciser pour compléter la mission d'AMO sur les plan technique, administratif et financier, que cette mission soit réalisée par un seul prestataire ou plusieurs.

### Contexte et enjeux

L'objectif est de convaincre le riverain de la nécessité de faire réaliser l'ensemble des travaux préconisés (menuiseries, ventilation, toiture,...) en tenant compte des aspects insonorisation, thermiques, amélioration des ambiances, qualité de l'air, préservation du bâti.

*Les travaux doivent être éligibles à l'obtention du CITE (quand des travaux acoustiques sont réalisés, les matériaux utilisés sont thermo-acoustiques). Les partenaires locaux peuvent également s'accorder de façon volontaire afin de financer également le reste à charge notamment en cas d'objectif thermique plus ambitieux.*

*Les études doivent proposer plusieurs scénarios thermiques d'une performance supérieure à celle exigée pour l'obtention du CITE : BBC rénovation, facteur 4, HPE (150 kWh/an /m<sup>2</sup>). S'il le souhaite, le propriétaire peut en ajouter d'autres. Le prestataire doit regarder les possibilités de financement des travaux dans chacun de ces scénarios.*

*Le prestataire doit faire notamment le diagnostic préalable du logement (incluant l'évaluation de la performance énergétique du logement « avant et après travaux »). Il doit informer les propriétaires occupants sur les dispositifs d'aides et les travaux envisageables. Il apporte une aide au montage du dossier de financement et du dossier de paiement des subventions.*

*Du fait de financements d'origines diverses(aide à l'insonorisation, CEE, CITE, Anah, aides spécifiques de collectivités locales), il assiste le riverain dans le tour de table des financeurs afin que ceux-ci instruisent de manière coordonnée la demande de financement. Le cas échéant, il l'assiste pour la demande du prêt nécessaire au financement du reste à charge, ce prêt étant remboursé grâce aux futures économies d'énergie.*

*Les opérations conjointes avec l'Anah sont encouragées par un accompagnement des propriétaires (technique, juridique, financier, et social) complet et personnalisé. Dans ce cas, les travaux d'amélioration thermique préconisés qui ne sont pas aidés au titre de l'aide à l'insonorisation sont financés selon les modalités habituelles d'aide de l'Anah. L'assiette de dépense subventionnable retenue pour le calcul de la subvention de l'Anah est distincte de celle permettant le calcul des financements spécifiques liés à l'aide à l'insonorisation. La totalité des travaux projetés est prise en considération pour le calcul du gain énergétique permettant de déterminer l'éligibilité du projet au programme « Habiter Mieux ». Les certificats d'économie d'énergie (CEE) qui résultent de ces projets seront récupérés par l'Anah sur la totalité des factures ouvrant droit à l'aide de l'Anah.*

## Procédures de gestion de l'aide

La décision de diagnostic est prise par le groupe ADP. Elle fixe le plafond de prise en charge pour le diagnostic.

Le riverain, maître d'ouvrage, choisit un bureau d'études qui réalisera le diagnostic acoustique et thermique et sera l'assistant à maîtrise d'ouvrage, *parmi la liste des bureaux d'étude habilités ou propose un bureau d'étude à faire habilitier par ADP, et l'Anah le cas échéant.*

La mission complète d'AMO (sauf le diagnostic payé par le riverain au bureau d'études et remboursé par le gestionnaire de l'aide à l'insonorisation) est payée directement par le gestionnaire au bureau d'études et n'est en aucun cas déduite de l'aide financière.

### Diagnostic mixte, acoustique et énergétique

- *Diagnostic mixte avec diagnostic de la performance énergétique s'il n'a pas été établi (aide 25% au titre du CITE), examen ventilation/chaudière (en cas de déficit de ventilation des travaux d'amélioration doivent être proposés), et détection des situations complexes justifiant un budget spécifique AMO ;*
- *Détermination avec le riverain du niveau de performance acoustique et thermique souhaitée, avec programme de travaux et estimation de leur coût. Plusieurs scénarios correspondants à différents objectifs de performance énergétique (élément par élément, performance globale, éventuellement BBC). Dans tous les cas prévoir la double performance sur les éléments d'isolation proposés. Les objectifs acoustiques à atteindre devront être supérieurs à :*

ZONE I	ZONE II	ZONE III
45 dB	40 dB	35 dB

*S'il n'est pas possible d'atteindre l'isolement acoustique recommandé, les objectifs d'amélioration viseront un gain d'isolement de 5 dB. S'efforcer d'apporter des performances homogènes à l'ensemble des éléments à traiter*

- *Rapport de diagnostic, avec notes de calcul*

*Pour les copropriétés :*

- *diagnostic complet (parties communes et parties privatives) ;*
- *cohérence d'ensemble des travaux proposés ;*
- *sécurité chantier (sur poste études) et maîtrise d'œuvre (partagée entre études préalables et suivi de chantier) ;*
- *signaler les travaux sur parties communes, à réaliser par le syndicat de copropriétaires, entraînés par l'isolation des parties privatives (ventilation, chauffage, toiture) ;*
- *Coordination avec l'administrateur et l'opérateur le cas échéant.*

## Mission d'AMO (après réalisation du diagnostic )

- *Accompagnement des bénéficiaires dans le choix du projet avec simulations financières des dépenses d'investissement (distinguant les travaux éligibles à TNSA, CITE, CEE, Anah) d'entretien et des économies d'énergie, de plan de financement et de trésorerie avec aides, prêts, cautions et assurances maître d'ouvrage et décès, reste à charge, temps de retour) ;*
- Assister le riverain dans la consultation et le choix de(s) l'entreprise(s) devant réaliser les travaux tant au plan qualitatif, quantitatif que budgétaire : consultation d'au moins 3 entreprises, dont celle proposée par le riverain ;
- Assister le riverain dans le choix final des entreprises à l'aide d'une analyse des devis ;
- Assurer l'instruction technique, c'est-à-dire la validation des devis : cohérence entre ses prescriptions et les propositions des entreprises, contrôle de la conformité technique aussi bien en termes de matériaux proposés que de traitement global du logement, contrôle et négociation avec l'entreprise du montant des travaux ;
- Transmettre au gestionnaire le dossier complet avec le récapitulatif financier (cf annexe), copie des divers courriers échangés et historique du dossier en vue de sa présentation en commission consultative d'aide aux riverains ;
- Déterminer par avance le processus de surveillance d'exécution des travaux (contrôle de la bonne qualité des matériaux, de la pose, respect des délais,...) ;
- Veiller à la bonne réalisation des travaux après notification de l'aide par le gestionnaire au riverain (*nécessité de réaliser tous les travaux d'insonorisation préconisés par le diagnostic : exclure les renoncements partiels non validés par l'AMO, ou le maître d'œuvre pour les logements collectifs*), *coordination des différents corps de métier, relation avec la maîtrise d'œuvre éventuelle, paiements des acomptes) ;*
- Réceptionner les travaux effectués en présence du maître d'ouvrage et de l'entreprise (*vérification performances atteintes (conformité des travaux aux devis, obtention de factures indiquant les normes et performances des matériaux mis en place (nécessité pour le CITE), vérification de l'absence d'impasse technique*) et délivrer une attestation de fin de travaux qui sera signée par lui-même, le riverain et l'entreprise ;
- Assurer, pendant chaque phase, la coordination entre le riverain et l' (s) entreprise (s) ;
- Informer le gestionnaire des difficultés rencontrées ;
- Veiller au respect des délais impartis et transmettre les informations nécessaires à leur suivi ;
- Transmettre annuellement ou semestriellement les statistiques demandées par ADP.

## **Annexes**

- **1 : rapport type de diagnostic acoustique et thermique**
- **2 : tableau de synthèse des actions dans le cadre de l'instruction technique**
- **3 : tableau récapitulatif des motifs de rejet lors de l'instruction technique et procédure**
- **4 : feuille de calcul de l'aide aux travaux**
- **5 : attestation de fin de travaux**

## 9. Typologie des bâtiments d'habitation et rénovation énergétique : la méthodologie TABULA dans le cadre du projet EPISCOPE

Les éléments suivants sont accessibles sur le site [episcope.eu](http://episcope.eu)<sup>72</sup> et sur le site <https://www.pouget-consultants.eu>.

Le projet EPISCOPE s'est déroulé d'avril 2012 à mars 2016 pour répondre aux exigences de l'article 4 de la directive 2012/27 du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique<sup>73</sup>, à savoir :

- *« Identifier des approches rentables de rénovation adaptées au type de bâtiment et à la zone climatique ;*
- *Identifier des politiques et mesures visant à stimuler des rénovations lourdes de bâtiments ;*
- *Estimer, en se basant sur des éléments tangibles, les économies d'énergie attendues. »*

Le projet EPISCOPE (avec les projets DATAMINE<sup>74</sup> et TABULA<sup>75</sup>) a développé une structure commune de données sur le parc résidentiel, des typologies de bâtiments résidentiels et une méthode de calcul pour évaluer les économies d'énergie envisageables.

Pour la France, le projet distingue quatre grandes périodes :

- *« Bâtiments anciens construits avant 1850 : caractérisés par une grande disparité des modes constructifs et des matériaux utilisés, variables selon les régions ;*
- *Bâtiments anciens construits entre 1850 et 1948 : caractérisés par une industrialisation des matériaux du bâtiment et la généralisation des modes constructifs sur toute la France ;*
- *Bâtiments récents non isolés construits entre 1949 et 1974 : caractérisés par une rationalisation de la construction pour répondre à la forte demande de logements pendant la reconstruction et les Trente Glorieuses ;*
- *Bâtiments récents isolés construits entre 1974 et aujourd'hui: caractérisés par une amélioration significative des performances thermiques avec l'apparition de la première réglementation thermique en 1974 et ses différents actualisations. »*

---

<sup>72</sup> <http://www.pouget-consultants.eu/episcope/> ou sur [http://episcope.eu/fileadmin/tabula/public/docs/brochure/FR\\_TABULA\\_TypologyBrochure\\_Pouget.pdf](http://episcope.eu/fileadmin/tabula/public/docs/brochure/FR_TABULA_TypologyBrochure_Pouget.pdf)

<sup>73</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:fr:PDF>

<sup>74</sup> Collecting data from energy certification to monitor performance indicators for new and existing buildings (DATAMINE) à l'adresse <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/datamine>

<sup>75</sup> Typology Approach for Building Stock Energy Assessment (TABULA) à l'adresse <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/tabula>

La figure qui suit donne une répartition des logements du parc existant selon cette typologie.



Le projet a ensuite subdivisé chaque période pour être en mesure d'évaluer plus finement le potentiel d'économie d'énergie :

Classe bâtiment	Période constructive	Maison individuelle détachée SFH	Maison individuelle mitoyenne TH	Petit logement collectif (<10 log.) MFH	Grand logement collectif (≥10 log.) AB
1	Avant 1915				
2	1915 - 1948				
3	1949 - 1967				
4	1968 - 1974				
5	1975 - 1981				
6	1982 - 1989				
7	1990 - 1999				
8	2000 - 2005				
9	2006 - 2012				
10	après 2012				

On voit apparaître une classification commune aux différents pays membres : SFH pour Single-Family House, TH pour Terraced House, MFH pour Multi-Family House et AB pour Apartment Block de plus de 9 logements.

Le rapport souligne toutefois que : « Ces classes permettent, dans un premier temps, de classer tous les bâtiments du parc existant. Une extension de cette classification est possible avec des classes plus spécifiques comme une distinction entre bâtiments ruraux et urbains ou entre barres, tours et IGH à l'image du rapport RAGE « Analyse détaillée du parc résidentiel existant »<sup>76</sup> ou du guide ABC<sup>77</sup>. Elles pourraient être précisées par des classifications régionales qui apportent les spécificités constructives et architecturales de chaque région.

Le projet EPISCOPE est construit sur la base d'exemples, chaque type de bâtiment est illustré par un bâtiment virtuel composé des surfaces moyennes sur la base d'un bâtiment réel « dont on connaît la géométrie exacte, les modes constructifs et les matériaux utilisés. Pour certains, on connaît l'utilisation et les consommations réelles ».

Pour chacun de ces bâtiments, le projet estime l'impact de deux types de rénovation énergétique :

- La rénovation standard correspond aux exigences du label BBC Rénovation ;
- La rénovation performante correspond au niveau de performance passif ou BEPOS. Elles se basent sur les recommandations du guide « Réussir un projet BBC-effinergie Rénovation »<sup>78</sup>.

Sont concernés, les éléments constructifs (toitures, portes et fenêtres, façades, planchers) et les équipements (chauffage, ventilation, eau chaude sanitaire).

Voici un exemple de résultat pour un petit collectif construit de 1982 à 1989 (page 83) :

Classification selon consommations en énergie primaire et émissions CO <sub>2</sub>					
ETAT INITIAL		RÉNOVATION STANDARD		RÉNOVATION PERFORMANTE	
kWh <sub>ep</sub> /(m <sup>2</sup> .an)	kg <sub>éqCO<sub>2</sub></sub> /(m <sup>2</sup> .an)	kWh <sub>ep</sub> /(m <sup>2</sup> .an)	kg <sub>éqCO<sub>2</sub></sub> /(m <sup>2</sup> .an)	kWh <sub>ep</sub> /(m <sup>2</sup> .an)	kg <sub>éqCO<sub>2</sub></sub> /(m <sup>2</sup> .an)
≤ 50 A	≤ 5 A	≤ 50 A <b>43</b>	≤ 5 A	≤ 50 A <b>36</b>	≤ 5 A
51 à 90 B	6 à 10 B	51 à 90 B	6 à 10 B	51 à 90 B	6 à 10 B <b>9</b>
91 à 150 C <b>123</b>	11 à 20 C	91 à 150 C	11 à 20 C <b>11</b>	91 à 150 C	11 à 20 C
151 à 230 D	21 à 35 D <b>32</b>	151 à 230 D	21 à 35 D	151 à 230 D	21 à 35 D
231 à 330 E	36 à 55 E	231 à 330 E	36 à 55 E	231 à 330 E	36 à 55 E
331 à 450 F	56 à 80 F	331 à 450 F	56 à 80 F	331 à 450 F	56 à 80 F
> 450 G	> 80 G	> 450 G	> 80 G	> 450 G	> 80 G

<sup>76</sup> Agence Qualité Construction, Analyse détaillée du parc résidentiel existant, programme « Règles de l'Art Grenelle de l'Environnement », septembre 2012

<sup>77</sup> Le guide ABC, Amélioration thermique des Bâtiments Collectifs construits de 1850 à 1974, EDIPA, Paris 2011

<sup>78</sup> À l'adresse [http://www.effinergie.org/images/BaseDoc/104/guide\\_renovation\\_bbc\\_effinergie\\_web.pdf](http://www.effinergie.org/images/BaseDoc/104/guide_renovation_bbc_effinergie_web.pdf)  
La rénovation performante correspond à 80 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an en zone climatique H1a.

## 10. Travaux : couplage de solutions acoustiques et thermiques

La réglementation acoustique dans l'habitat résidentiel ou dans les bâtiments tertiaires peut être trouvée à l'adresse <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Acoustique,13397.html>.

Elle se limite aux obligations des constructions neuves et renvoie sur l'ANIL pour les constructions existantes où l'information est détaillée et adaptée aux différents besoins.

Voici à titre d'exemples quelques sujets traités :

1. Anah – Liste des travaux recevables

[http://www.anil.org/fileadmin/ANIL/Acces\\_cibles/autres\\_documents\\_ANIL/Anah\\_liste\\_des\\_travaux\\_juin\\_2013.pdf](http://www.anil.org/fileadmin/ANIL/Acces_cibles/autres_documents_ANIL/Anah_liste_des_travaux_juin_2013.pdf)

2. ADP – Aide financière à l'insonorisation Brochure 2013

3. Guide ADEME août 2013

[http://www.anil.org/fileadmin/ANIL/Ref\\_HA/135/guide\\_ademe\\_isoler\\_logement\\_bruit.pdf](http://www.anil.org/fileadmin/ANIL/Ref_HA/135/guide_ademe_isoler_logement_bruit.pdf)

4. Action individuelle contre le syndicat de copropriétaires pour nuisances acoustiques. Cass. Civ III : 3.6.15 N° de pourvoi : 14-15119

Pour obtenir des éléments précis sur la nature des travaux à réaliser selon les nuisances sonores subies et de connaître leurs effets en matière de performance énergétique, le site indiqué ci-dessus renvoie vers un travail réalisé par le CSTB.

Un document intitulé « Exemples de solutions acoustiques - réglementation acoustique 2000 » a été élaboré en accompagnement de la réglementation acoustique du 30 juin 1999. Ce document n'a pas de caractère réglementaire, par conséquent l'utilisation des exemples de solutions proposés n'a pas valeur de respect de la réglementation. Ce document consiste en un guide d'aide à la conception. La version de janvier 2014 remplace celle de mai 2002 ; elle a été enrichie de nouvelles solutions qui prennent en compte l'évolution des produits et des réglementations (thermique notamment)<sup>79</sup>.

Un travail également réalisé par le CSTB dans le cadre d'une démarche COST (projet de recherche financé au niveau communautaire) repose sur une typologie des bâtiments résidentiels permise grâce au projet EPISCOPE et à la méthodologie TABULA décrite ci-dessus<sup>80</sup>.

---

<sup>79</sup> Voir la rubrique « Les Exemples de solutions acoustiques (ESA) ».

<sup>80</sup> <http://www.cost.eu/media/publications/Building-acoustics-throughout-Europe-Volume-2-Housing-and-construction-types-country-by-country>

Ces deux documents ne traitent pas spécifiquement des bruits aéroportuaires, car ils visent à présenter des règles communes à l'ensemble des travaux acoustiques à réaliser dans les bâtiments existants :

- l'importance des bruits intérieurs dont la gêne peut être amplifiée quand les bruits extérieurs sont traités ;
- l'importance de la ventilation pour accompagner les travaux d'insonorisation ;
- l'importance des ponts phoniques qui peuvent subsister ou être créés par des travaux inappropriés et réduire considérablement l'intérêt des travaux réalisés autant sous l'angle acoustique que thermique ;
- et enfin, les différences substantielles qui peuvent exister sur les travaux acoustiques à réaliser selon que l'on décide d'isoler thermiquement un immeuble par l'intérieur ou par l'extérieur.

L'examen des solutions techniques ainsi présentées montre que la technicité attendue des professionnels intervenant en matière de protection acoustique n'est pas moindre que celle attendue en matière de rénovation énergétique. Aucune des deux professions ne peut se prévaloir d'un avantage en la matière.

L'idée consistant à simplifier cette double approche sur la base d'une caractérisation du bâti existant par son année de construction est très riche, car elle permet de simplifier certaines difficultés constructives qui se retrouvent de manière assez systématique selon la typologie du bâti.

L'idée centrale qui ne saurait être considérée comme une règle absolue, repose sur le fait qu'après une certaine date (aux alentours des années 1960), tous les bâtiments disposent d'une ventilation. De même, avant une certaine date (aux alentours des années 1950), tous les bâtiments étaient construits sans ventilation.

L'insonorisation d'un bâtiment disposant d'une ventilation nécessite quelques précautions, notamment si le chauffage est collectif. Le renforcement des fenêtres (et des combles le cas échéant) est en général une solution qui donnera satisfaction.

Les risques répertoriés sont liés aux façades insuffisamment rigides ou aux zones de bruit très élevés (zones II des PGS). Dans les deux cas, il faut traiter la structure du bâtiment et le remplacement des huisseries n'est pas suffisant pour donner un confort acoustique satisfaisant.

Quand le bâtiment ne dispose pas d'une ventilation, le traitement acoustique est forcément partiel (par exemple, s'agissant du traitement des cuisines qui utilisent le gaz) à moins de créer une ventilation, ce qui entraîne des dépenses d'isolation acoustique bien plus élevées que dans l'hypothèse précédente.

On voit que la segmentation liée à l'âge du bâtiment est réellement pertinente pour traiter correctement la protection acoustique.

S'agissant de l'efficacité énergétique de la protection acoustique, la segmentation précédente simplifie l'évaluation d'une approche coordonnée.

L'efficacité énergétique liée à l'insonorisation d'un bâtiment qui dispose d'une ventilation est celle due au renforcement des fenêtres (et des combles le cas échéant).

Pour un surcoût modique (de l'ordre de 15 %), ces travaux procurent une amélioration permettant d'atteindre les niveaux exigés par la RT 2007.

Pour dépasser ces niveaux, il faut renforcer la performance énergétique des façades.

L'articulation entre le renforcement énergétique des façades et le traitement des fenêtres, a fortiori quand la ventilation n'existe pas, est une démarche technique d'une grande complexité qui nécessite une très grande compétence des professionnels, tant au niveau diagnostic, qu'au niveau études ou qu'en phase de réalisation.

Toutes ces difficultés sont largement plus faciles à résoudre pour des bâtiments construits aux alentours des années 1980 (cf. chapitre précédent) où un renforcement des parois permet d'obtenir de façon beaucoup plus simple les niveaux les plus élevés de performance énergétique.

## 11. Glossaire des sigles et acronymes

<i>Acronyme</i>	<i>Signification</i>
ACNUSA	Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ADIL	Agence départementale d'information sur le logement
APA	Allocation personnalisée d'autonomie
ADP	Aéroports de Paris
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage
Anah	Agence nationale de l'habitat
ANIL	Agence nationale pour l'information sur le logement
ANRU	Agence nationale pour la rénovation urbaine
AORIF	Association professionnelle au service des organismes de logement social franciliens
BBC	Bâtiment basse consommation
BOI	Bulletin officiel des finances publiques-impôts
CCAR	Commission consultative d'aide aux riverains
CEE	Certificats d'économies d'énergie
CGCT	Code général des collectivités territoriales
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
CGI	Code général des impôts
CIDB	Centre d'information et de documentation sur le bruit
CITE	Crédit d'impôts pour la transition énergétique
COP	Coefficient de performance (des pompes à chaleur)
CSTB	Centre scientifique et technique du bâtiment
CUMAC	(énergie finale) cumulée et actualisée (sur la durée de vie du produit)
dB(A)	Décibel A (niveau sonore avec la pondération A de la norme CEI 61672-1)
DDFiP	Direction départementale des finances publiques
DDT	Direction départementale des territoires
DGAC	Direction générale de l'aviation civile
DGEC	Direction générale de l'énergie et du climat
DGPR	Direction générale de la prévention des risques
DHUP	Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages
DPE	Diagnostic de performance énergétiqueDispositif qualité entreprise
DQE	Dispositif qualité entreprise

<b>Acronyme</b>	<b>Signification</b>
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DRIEE	Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie
Eco-PTZ	Eco-prêt à taux zéro
EIE	Espace info-énergie
EPCI	Etablissement public de coopération intercommunale
FART	Fonds d'aide à la rénovation thermique
FEDER	Fonds européen de développement économique régional
FILOCOM	Fichier des logements par commune
HPE	Haute performance énergétique
kWh <sub>ep</sub>	Kilowatt-heure d'énergie primaire
LFI	Loi de finances initiale
LTECV	Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte
OPAH	Opération programmée d'amélioration de l'habitat
OPEN	Observatoire permanent de l'amélioration énergétique
PCH	Prestation de compensation du handicap
PEB	Plan d'exposition au bruit
PGS	Plan de gêne sonore
PIG	Programme d'intérêt général
PNB	Point noir du bruit
PNRQAD	Programme national de requalification des quartiers anciens dégradés
PPPI	Parc privé potentiellement indigne
PREH	Plan de rénovation énergétique de l'habitat
PTRE	Plate-forme territoriale de la rénovation énergétique
RGE	Reconnu garant de l'environnement
SIG	Système d'information géographique
SOeS	Service de l'observation et des statistiques
TFPB	Taxe foncière sur les propriétés bâties
TNSA	Taxe sur les nuisances sonores aériennes
USH	Union sociale pour l'habitat
VMC	Ventilation mécanique contrôlée

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