



# Estimation économétrique de l'impact du crédit d'impôt sur le prix de la rénovation énergétique

Matthieu Glachant, Victor Kahn, François Lévêque

Résultats du module 3 de l'étude

« Analyse économique et économétrique du dispositif des Certificats d'Economies d'Energie »

**12 octobre 2020**

i3-CERNA, UMR CNRS 9217, MINES ParisTech

[www.cerna.minesparis.psl.eu](http://www.cerna.minesparis.psl.eu)

## Préface

- L'analyse proposée dans ce document s'inscrit dans une étude économique et économétrique plus large sur le dispositif des Certificats d'Economies d'Energie (CEE). L'étude complète comprend trois modules :
  - **Module 1** : Une analyse économique du dispositif des CEE à l'aide des outils de l'économie industrielle et de l'économie de l'environnement visant à proposer des évolutions pour améliorer sa performance.
  - **Module 2** : Une estimation économétrique de l'impact des travaux de rénovation énergétique sur la consommation d'énergie et les émissions de carbone.
  - **Module 3** : Une estimation économétrique de l'impact du crédit d'impôt à la rénovation énergétique sur le prix des travaux.
- **Cette présentation rassemble les résultats du module 3.** Les présentations des modules 1 et 3 et une synthèse sont disponibles [ici](#).
- Le travail a été réalisé par
  - [Matthieu Glachant](#), professeur à MINES Paris – PSL et directeur du CERNA,
  - [Victor Kahn](#), doctorant à MINES Paris – PSL,
  - et [François Lévêque](#), professeur à MINES Paris – PSL,
- L'étude s'insère dans le programme de recherche pluriannuel sur l'économie de l'efficacité énergétique lancé par le CERNA de MINES Paris – PSL en 2016. La présentation du programme et des publications sont disponibles [ici](#).
- Elle a bénéficié d'un financement d'EDF et de l'Union Française de l'Electricité (UFE).
- Les auteurs remercient pour leurs remarques et leurs suggestions les adhérents de l'UFE et les membres du COPIL EEPPEE hébergé par l'Association Technique, Energie, Environnement (ATEE).

assistés par Craig Pesme, étudiant ingénieur civil à MINES Paris - PSL et stagiaire au CERNA.

## ▪ Sommaire

1. [Éléments théoriques sur l'effet de subvention de la demande sur les marchés](#)
2. [Description des données et méthodologie](#)
3. [Analyse économétrique](#)
4. [Conclusion et résultats](#)
5. [Références](#)
6. [Annexes](#)

## ▪ Liste des tableaux

Tableau 1. Dépenses fiscales induites par les différents mécanismes de subvention

Tableau 2. Types de subventions demandées depuis 2005 par les ménages ayant réalisé des travaux dans le panel de données

Tableau 3. Résultats détaillés de la première estimation, échantillon restreint aux ménages ayant réalisé des travaux

Tableau 4. Résultats détaillés de la deuxième estimation, échantillon restreint aux ménages ayant réalisé des travaux et demandant le CIDD

Tableau 5. Résultats détaillés pour l'effet d'échelle et l'effet qualité contrôlés

Tableau 6. Détails des dépenses fiscales sur le CIDD entre 2006 et 2013

## ▪ Liste des figures

Figure 1. Effet d'une subvention de la demande à court terme sur l'équilibre du marché

Figure 2. Réduction des coûts de production à long terme

Figure 3. Montant moyen des travaux de rénovation énergétique

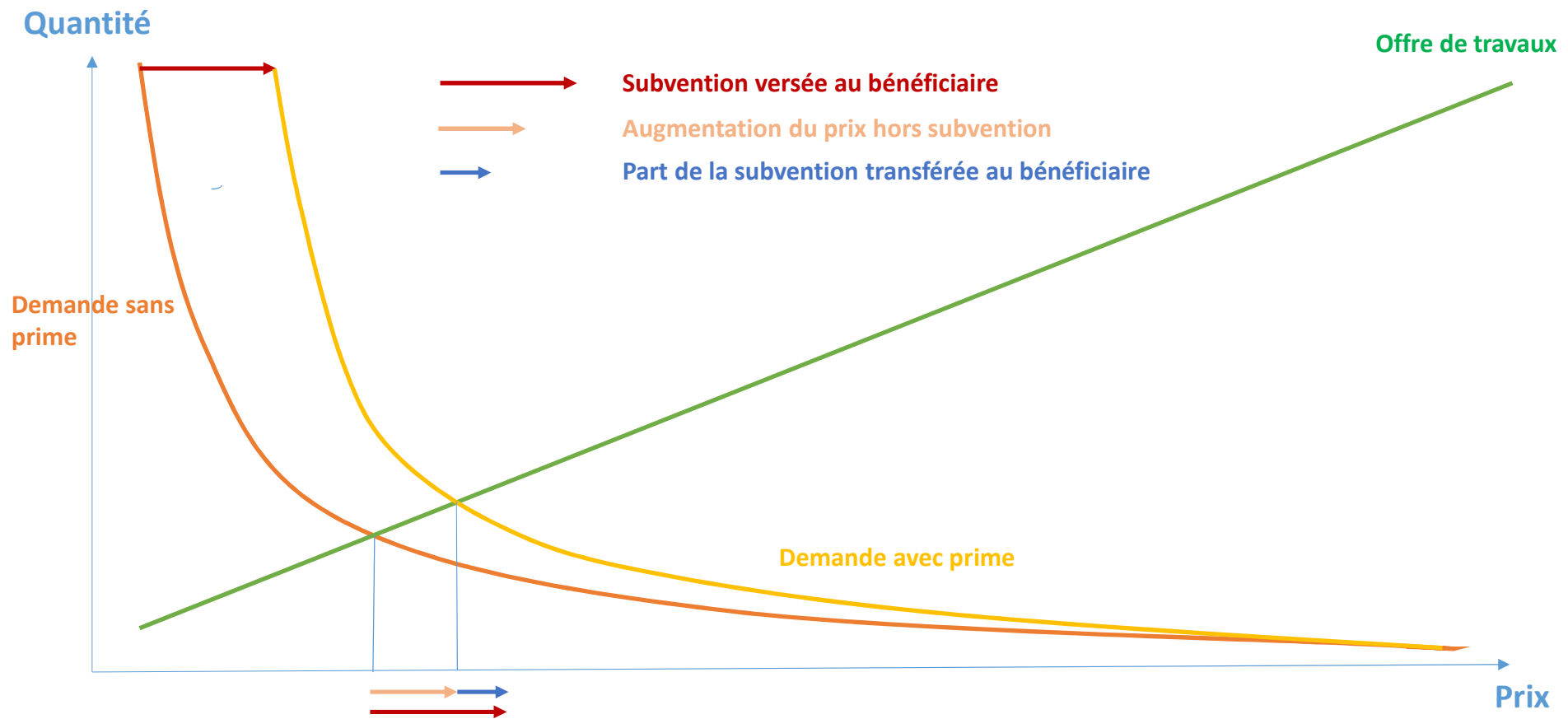
- 1. Éléments théoriques sur l'effet de la subvention de la demande sur les marchés

### ■ Introduction

- Selon la théorie économique, les subventions de la demande ont tendance à augmenter les prix de marché des biens et des services. Ils modifient **l'équilibre de marché** :
  - La subvention augmente la demande pour le produit concerné ;
  - A **court terme**, la loi de l'offre et de la demande prédit une augmentation du prix hors subvention. Une part de la subvention est ainsi transférée au rénovateur (voir [Figure 1](#)) ;
  - Si cette augmentation de la demande est brutale et importante, elle peut transitoirement saturer l'offre et créer des goulots d'étranglement dans la chaîne d'approvisionnement.
- À long terme, les subventions peuvent diminuer les **coûts de rénovation** :
  - L'augmentation de la taille du marché peut fortifier une industrie naissante ou fragile ;
  - Elle peut induire des **économies d'échelle et d'apprentissage** dans le secteur de la rénovation, économies qui peuvent réduire dans un second temps le prix du marché (voir [Figure 2](#)).
- Ce module présente une étude économétrique sur le crédit d'impôt à la rénovation énergétique en France à partir des données sur le prix des travaux issues d'un panel de ménages enquêtés de 2005 à 2013.
- Les effets de long terme sur la réduction des coûts de production ne sont pas analysés.

▪ Effet inflationniste de court terme

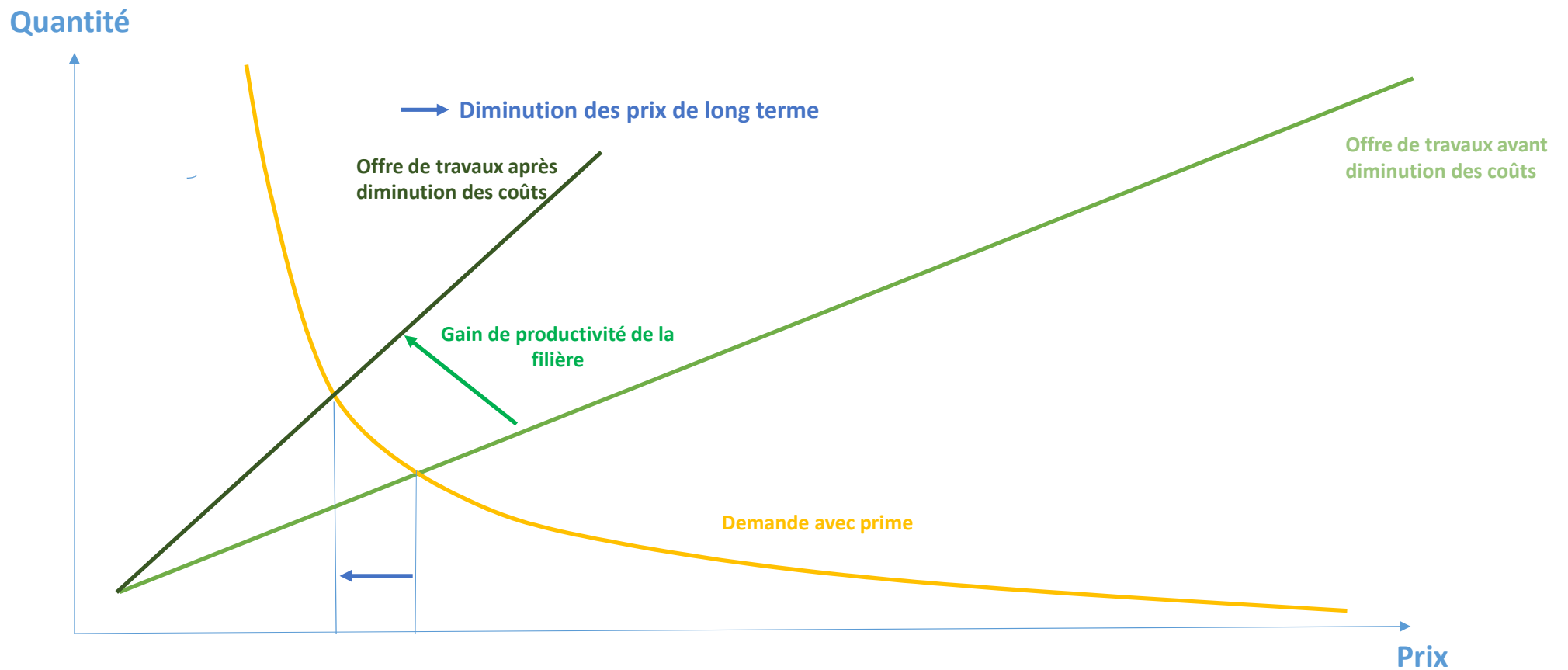
Figure 1 : Effet d'une subvention de la demande à court terme sur l'équilibre du marché





▪ Réduction des coûts de long terme

Figure 2 : Réduction des coûts de production à long terme



- 2. Description des données et méthodologie

### ▪ Les données de l'enquête « Maîtrise de l'énergie »

- Pour effectuer notre analyse nous avons utilisé la base de données de l'enquête « Maîtrise de l'énergie » réalisée par la SOFRES pour l'ADEME entre 2000 et 2013.
  - C'est un **panel**, on y suit pendant plusieurs années les **mêmes** ménages ;
  - En moyenne un ménage reste 6 ans dans le panel. On en dénombre 7000 en moyenne chaque année.
- Les ménages renseignent :
  - Leur facture énergétique ;
  - Les travaux de rénovation énergétique éventuellement réalisés pendant l'année ;
  - Le montant dépensé pour ces travaux ;
  - Les subventions reçues : Crédit d'Impôt Développement Durable, TVA réduite, Eco-Prêt à Taux Zéro et les subventions de l'ANAH ;
  - Des caractéristiques propres : énergie de chauffage, taille du logement/foyer, revenus, région, etc...
- Grâce à ces données nous pouvons comparer les prix des travaux subventionnés par rapport au prix des travaux non subventionnés.

### ■ Description des différentes subventions

- Le **CIDD**, nommé ensuite Crédit d'Impôt Transition Energétique (CITE), est un dispositif consistant à offrir des réductions d'impôts aux ménages ayant réalisé des travaux de rénovation énergétique sur la base d'un pourcentage du montant de ces travaux (voir [Annexe 1](#)). Par ailleurs, **même les personnes non-imposables pouvaient bénéficier du CIDD**, elles recevaient alors un chèque de la part de l'Etat.
- Il a été lancé en 2005. Entre 2006 et 2009, **une réforme** a permis à certains types de ménage de bénéficier d'une majoration du CIDD sur certains travaux. Nous utiliserons plus loin la variation de ces taux pour identifier les effets inflationnistes.
- En plus du CIDD, l'enquête « Maitrise de l'énergie » contient des informations sur trois autres mécanismes de subventions :
  - **La TVA à taux réduit** : cette dépense fiscale, consiste à abaisser la TVA à 5,5 % sur certains types de travaux de rénovation énergétique ;
  - **L'Eco-prêt à taux zéro (Eco-PTZ)** : est un prêt à taux d'intérêt nul, accessible à tous les ménages sans condition de ressources pour effectuer certains travaux de rénovation énergétique par un artisan labélisé RGE ;
  - **Les subventions ANAH** : l'Agence Nationale de l'Habitat, dans le cadre du Programme Habiter Mieux, fournit des subventions aux ménages modestes à condition que les travaux effectués améliorent de 25% la performance énergétique de leur logement.

## 2. Description des données et méthodologie

### ■ Importance relative des différents mécanismes de subvention

**Tableau 1 : Dépenses fiscales induites par les différents mécanismes de subvention**

[1] Cour des Comptes [2] Bilan d'activité ANAH

Subventions	Dépenses fiscales annuelles réelles 2005-2012	Dépenses fiscales réelles 2017
CIDD	~ 1,5 Mds €/an [1]	1,7 Mds € [1]
TVA Réduite	~ 1 Mds€/an [1]	1,1 Mds € [1]
Eco-PTZ	~ 0,1 Mds€/an [1]	0,75 Mds € [1]
ANAH	0,1 Mds€ [2]	0,3 Mds€ [2]

**Tableau 2 : Types de subventions demandées depuis 2005 par les ménages ayant réalisé des travaux dans le panel de données**

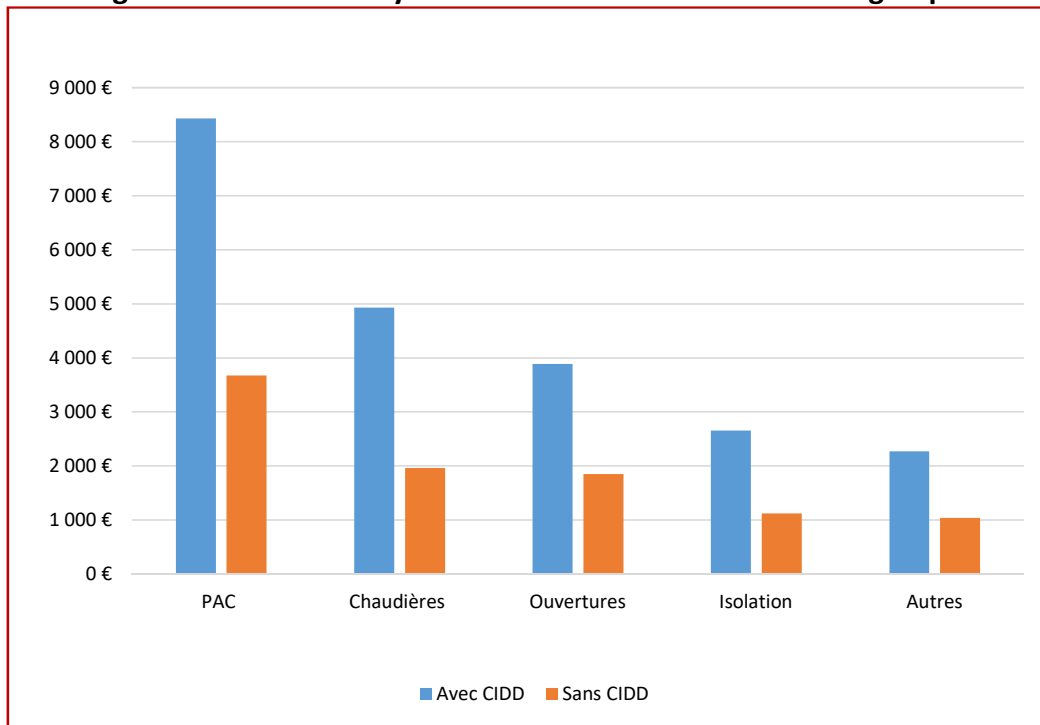
Subventions	Travaux recourant à une suvention (2005 - 2012)
CIDD	3772
TVA Réduite	3711
Eco-PTZ	234
ANAH	121
<b>Nombres de Travaux</b>	<b>9762</b>

- Le CIDD et à la TVA réduite représentent la majorité des subventions perçues par les ménages entre 2005 et 2013 (Tableau 1).
- Par ailleurs, le **CIDD est particulièrement bien renseigné dans le panel** (Tableau 2), nous nous concentrerons dessus dans la suite.

## 2. Description des données et méthodologie

### Montant des travaux avec ou sans CIDD

Figure 3 : Montant moyen des travaux de rénovation énergétique



- Le graphique 3 présente le montant moyen investi par geste réalisé entre 2005 et 2013 dans différentes catégories de travaux selon l'éventuel recours au CIDD.
- Ici l'effet du CIDD est univoque : en moyenne, les gestes de rénovation avec recours au CIDD coûtent **deux fois plus cher** que les gestes non subventionnés.

### ▪ Interprétations

- Ces données confirment l'idée que les ménages ayant recours au CIDD dépensent plus en moyenne que ceux qui n'y ont pas recours. Cependant, ces montants investis qualifient des travaux hétérogènes :
  - **En échelle** : par exemple un nombre variable de fenêtres à double vitrage ;
  - **En qualité** : par exemple des fenêtres de performance énergétique variable.
- Les informations sur l'échelle et la qualité des travaux ne sont pas directement observables dans les données. Nous ne connaissons que la nature des travaux classés en 21 catégories.
- Le défi méthodologique de l'étude est de distinguer derrière cette inflation du montant des travaux une augmentation :
  - **De l'échelle** : Les ménages profitent de la subvention pour réaliser une rénovation plus importante ;
  - **De la qualité** : L'éligibilité au CIDD est conditionnée par la réalisation de travaux performants énergétiquement. Ce sont donc souvent des travaux plus chers ;
  - **De la marge des rénovateurs** : Nouvel équilibre de marché dû à la subvention voire et augmentation de la marge des artisans.
- Par ailleurs, les ménages investissant avec ou sans CIDD ne sont pas les mêmes. Il faut donc contrôler leurs caractéristiques individuelles.

- 3. Analyse économétrique



## ▪ Stratégie économétrique

- Notre point de départ est d'exploiter une variation du taux de CIDD intervenue entre 2006 et 2009 pour une **catégorie de ménages**.
    - On compare ces ménages à taux majoré avec les ménages restés au taux standard.
  - Puis de comparer uniquement des ménages ayant réalisé des travaux subventionnés par le CIDD.
    - Permet de contrôler l'augmentation de la qualité induite par le CIDD ;
  - L'idée d'utiliser la **majoration du CIDD de 15%** entre 2006 et 2009 pour mesurer l'effet du dispositif sur les prix des travaux est en inspirée d'une étude d'[A. Mauroux \(2012\)](#) sur l'effet incitatif du CIDD sur les décisions d'investissement des ménages.
- L'analyse économétrique se déroulera en trois étapes.

### 3. Analyse économétrique

## ■ Description de la réforme de 2006 du CIDD

TABLE 1 – Taux de crédit d'impôt applicable l'année de réalisation des travaux, selon les équipements et le logement

Nature de la dépense	Résidence principale	Taux applicable (en %)				
		2005	2006 à 2008	2009	2010	2011 - 2012
<b>Chaudières</b>						
- à basse température	- achevée depuis plus de 2 ans	15	15			
- à condensation	- achevée depuis plus de 2 ans	25	25	25	15	13
	- achevée avant 1977 et acquise depuis moins de 2 ans	25	40	40	15	13
<b>Matériaux isolation thermique</b>						
- isolation thermique des parois opaques <sup>(1)</sup>	- achevée depuis plus de 2 ans	25	25	25 <sup>(2)</sup>	25 <sup>(2)</sup>	22 <sup>(3)</sup>
	- achevée avant 1977 et acquise depuis moins de 2 ans	25	40	40 <sup>(2)</sup>	25 <sup>(2)</sup>	22 <sup>(3)</sup>
- isolation thermique parois vitrées et volets isolants <sup>(4)</sup>	- achevée depuis plus de 2 ans	25	25	25	15	13
	- achevée avant 1977 et acquise depuis moins de 2 ans	25	40	40	15	13
- portes d'entrée donnant sur l'extérieur	- achevée depuis plus de 2 ans				15	13
Appareils de régulation du chauffage et calorifugeage	- achevée depuis plus de 2 ans	25	25	25	25	22
	- achevée avant 1977 et acquise depuis moins de 2 ans	25	40	40	25	22
<b>Équipement de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable</b>						
- cas général	y compris logement neuf	40	50	50	50	45
- panneaux photovoltaïques	y compris logement neuf	40	50	50	50-25 <sup>(5)</sup>	22
- chaudières et équipements de chauffage fonctionnant au bois ou autre biomasse	y compris logement neuf	40	50	40	25 <sup>(6)</sup>	22 <sup>(6)</sup>
<b>Pompes à chaleur pour la production de chaleur</b>						
- cas général	y compris logement neuf	40	50	40	25	22,5
- air/air	y compris logement neuf		50			
- géothermiques	y compris logement neuf	40	50	40	40	36
- thermodynamiques (sauf air/air) pour la production d'eau chaude sanitaire	y compris logement neuf				40	36
Équipements de raccordement à réseau de chaleur alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou par une installation de cogénération	y compris logement neuf		25	25	25	22
Équipement de traitement et de récupération des eaux pluviales	achevée depuis plus de 2 ans		25	25	25	22
Diagnostic de performance énergétique	achevée depuis plus de 2 ans			50	50	45

Source : A.Mauroux, Le CIDD : une évaluation économétrique (2012)

- Une majoration de 15 % du CIDD a été introduite en 2006 pour les travaux d'ouverture, d'isolation et les installations de chaudières à condensation pour les ménages vérifiant les propriétés suivantes :
  - Occupant un logement construit avant 1977
  - Ayant emménagé depuis moins de 2 ans
- L'idée est de comparer les comportements d'investissement de ce groupe par rapport aux ménages ayant investi et bénéficié du CIDD non majoré ;
- L'intérêt de la solution de Mauroux (2012) est que cette réforme constitue un choc exogène, n'ayant pas augmenté la propension des gens à changer de logement et/ou à vivre dans de vieux bâtiments.

## ▪ Etape 1 : contrôler les caractéristiques individuelles des ménages

- **Problème** : Les ménages ayant recours au CIDD sont différents des autres. Ne pas prendre en compte ces spécificités peut introduire un **biais de sélection**.
- **Solution** : Comparer, parmi les ménages ayant fait des travaux, le montant moyen investi par les personnes dans le groupe traité entre 2006 et 2009 par rapport à leur montant investi en 2005 et par rapport aux personnes n'étant pas dans le groupe traité. C'est une méthode « *Difference in Difference* ».
- L'équation économétrique utilisée est inspirée de l'étude : [P-H Tamokoué Kamga, Effects of a Tax Credit Rate Increase on Residential Building Energy Efficiency Investments: Evidence from France \(2018\)](#)

### 3. Analyse économétrique

#### ▪ Etape 1 : l'équation économétrique

- Pour les ménages ayant réalisé des travaux entre 2005 et 2009 on définit l'équation suivante :

$$Montant_{it} = \alpha T_{it} + \tau A_{it} + \gamma B_{it} + \beta X_{it} + \mu_i + \delta_{r(i)t} + \lambda_{e(it)t} + \varepsilon_{it}$$

$A_{it}$  : vaut 1 si le ménage  $i$  a emménagé depuis moins de 2 ans dans son logement l'année  $t$  ;

$B_{it}$  : vaut 1 si le ménage  $i$  habite dans un logement construit avant 1977 l'année  $t$  ;

$C_t$  : vaut 1 si l'année  $t$  est 2006 ou 2007 ou 2008 ;

$T_{it} = A_{it} \cap B_{it} \cap C_t$ .  $T$  définit l'appartenance au groupe traité pour le ménage  $i$  l'année  $t$ .

$Montant_{it}$  = Montant investi dans des travaux par le ménage  $i$  l'année  $t$

$X_{it}$  = un vecteur qui inclut le nombre de personnes résidant dans le logement l'année  $t$ , le niveau de revenu et le type de travaux réalisés

$\mu_i$  = effets fixes ménages

$\delta_{r(i)t}$  = effets fixes croisant la région et l'année

$\lambda_{e(it)t}$  = effets fixes croisant le vecteur énergétique  $e(it)$  utilisé par  $i$  pour le chauffage et l'année

$\varepsilon_{it}$  = terme d'erreur capturant l'hétérogénéité non observée

- Notre objectif est d'estimer la valeur du **coefficient  $\alpha$**  de notre équation qui nous donnera le montant moyen investi en plus (ou en moins) par les ménages éligibles à la majoration du CIDD.

### 3. Analyse économétrique

## ▪ Etape 1 : résultats détaillés

**Tableau 3 : résultats détaillés de la première estimation, échantillon restreint aux ménages ayant réalisé des travaux**

Variables	Montant des travaux
Appartenance au groupe traité	1359€*** [477 € ; 2241 €] <sup>°</sup>
Emménagement depuis moins de deux ans	83,78 € (348,7)
Construction avant 1977	-20,49€ (211,4)
Montant moyen des travaux	4478 €

<sup>°</sup>intervalle de confiance à 95%

Ecart-type entre parenthèses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

- Nos résultats montrent un effet significatif du traitement sur le montant moyen investi dans des travaux.
- Les ménages éligibles à la majoration du CIDD dans la période considérée ont, en moyenne, augmenté de **1350€** leurs investissements annuels dans des travaux de rénovation soit **30%** du montant moyen des travaux.
- Ces résultats sont cohérents avec les travaux de A. Mauroux et de P-H. Tamokoué Kamga. Ils permettent de s'assurer que l'augmentation des investissements moyens dans les travaux de rénovation est bien causée par la subvention et non par les caractéristiques des ménages.
- Cependant ces résultats ne permettent pas d'identifier une augmentation des marges des artisans. En effet, ils ne contrôlent ni l'effet d'échelle ni l'effet qualité. Ces problèmes seront traités dans l'étape 2 et l'étape 3.

## ▪ Etape 2 : contrôler l'effet qualité

- **Problème** : Contrôler par l'effet « qualité ». Il est possible que la majoration du CIDD ait juste augmenté le taux de recours à cette subvention pour les ménages éligibles, donc la qualité des travaux effectués au sein d'une catégorie de gestes (choix d'une chaudière à condensation au lieu d'une chaudière classique, par exemple).
- **Solution** : Estimer l'équation économétrique de l'étape 1 sur un échantillon restreint aux ménages ayant réalisé des travaux subventionnés par le crédit d'impôt.

### 3. Analyse économétrique

## ▪ Etape 2 : résultats

**Tableau 4 : résultats détaillés de la deuxième estimation, échantillon restreint aux ménages ayant réalisé des travaux et demandant le CIDD**

Variables	Montant des travaux
Appartenance au groupe traité	859 € [-388 € ; 2110 €] <sup>°</sup>
Emménagement depuis moins de deux ans	672,7 € (500,7)
Construction avant 1977	-77,62 € (294,7)
Montant moyen des travaux	5747 €

<sup>°</sup>intervalle de confiance à 95%

Ecart-type entre parenthèses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

- Les ménages éligibles à la majoration du CIDD dans la période considérée ont, en moyenne, augmenté de **860€** leurs investissements annuels dans des travaux de rénovation soit **15%** du montant moyen des travaux.
- Mais cette estimation est très imprécise puisque l'intervalle de confiance à 95% est [-388 € ; 2110 €]...
- Conformément à la théorie, en contrôlant par l'effet qualité, l'inflation observée des prix des travaux est réduite.

## ▪ Etape 3 : Contrôler l'effet d'échelle

- **Problème** : Les ménages bénéficiant de la majoration du CIDD ont peut-être simplement **augmenté l'échelle** de leur travaux (par exemple, l'isolation de l'ensemble de la maison et non d'une seule façade).
- **Solution** : Utiliser un raisonnement par **contraposé** en testant l'hypothèse suivante :  
« Si le CIDD augmente la marge des rénovateurs l'effet énergétique par € investi doit être plus faible pour les ménages ayant bénéficié de la majoration en contrôlant pour la qualité des travaux réalisées (Etape 2) et les caractéristiques individuelles des ménages (Etape 1) »
- En pratique, on régresse la différence de facture énergétique avant/après travaux sur le capital investi dans les travaux sur un échantillon restreint aux travaux éligibles au CIDD.



#### ▪ Etape 3 : l'équation économétrique

$$\Delta Y_{it} = \alpha \text{ Montant}_{it} * T_{it} + \gamma \text{ Montant}_{it} * (1 - T_{it}) + \omega T_{it} + \tau A_{it} + \gamma B_{it} + \beta X_{it} + \mu_i + \delta_{r(i)t} + \lambda_{e(it)t} + \varepsilon_{it}$$

- $\Delta Y_{it}$  = la différence de la facture énergétique entre l'année t+1 et t-1 pour le ménage i .
  - $T_{it}$  = T vaut 1 si le ménage i est éligible à la majoration l'année t
  - $\text{Montant}_{it}$  = le montant dépensé dans des travaux de rénovation énergétique par le ménage i, l'année t
  - Les autres variables sont les contrôles précédemment utilisés dans l'étape 1 et l'étape 2.
- 
- $\alpha$  mesure l'effet d'1 € investi par un **ménage éligible** à la majoration sur la variation de sa facture énergétique avant-après travaux ;
  - $\gamma$  mesure le même effet pour un **ménage non-éligible** ;
  - L'hypothèse formulée précédemment est vérifiée si et seulement si **le coefficients  $\alpha$  est significativement plus petit que le coefficient  $\gamma$ .**

### 3. Analyse économétrique

## ▪ Etape 3 : Résultats

Tableau 5 : résultats détaillés pour l'effet d'échelle et l'effet qualité contrôlés

Variabes	Variation de facture
1000€ investis sous majoration	- 6,46 € [-16,1 € ; 3,22 €] <sup>°</sup>
1000€ investis sans majoration	- 5,22 €* [-11,1 € ; 0,66 €] <sup>°</sup>
Construction avant 1977	-16,88 € (27,49)
Emménagement depuis moins de deux ans	-41,67 € (48,26)
Eligibilité à la majoration	-14,17 € (68,57)

<sup>°</sup>intervalle de confiance à 95%

Ecart-type entre parenthèses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

- Les résultats économétriques **ne valident pas l'hypothèse d'une efficacité par € investi plus faible pour les travaux réalisés avec majoration du CIDD**. L'estimation est trop imprécise pour cela.
- Cette estimation ne permet pas d'**affirmer ou d'infirmier** l'existence d'un effet d'augmentation des marges des rénovateurs induit par la majoration de 15% du CIDD introduite en 2006.

- 4. Résultats et conclusions

## 4. Conclusion

### ▪ Conclusion 1/2

- Il y a un bien un **effet positif** entre le recours à des subventions et l'augmentation du montant investi par les ménages :
  - Nous mesurons que les ménages éligibles à une majoration de 15% du crédit d'impôt sur les travaux de rénovation énergétique ont **dépendé en moyenne 1400€ de plus** (soit **30%** du montant moyen des travaux) que les autres ménages ayant réalisé des travaux sur la période 2006-2009.
- Cet effet prix est-il dû à :
  - Une augmentation de **la marge des artisans** ?
  - Une augmentation du coût de production due à une **amélioration de la qualité des travaux** ?
  - Une augmentation du coût de production due à une **augmentation de l'échelle des travaux** ?
- Nous avons cherché à identifier le poids spécifique de l'augmentation de la marge des artisans dans cette augmentation de 30% en jouant sur un choc exogène de majoration. Cependant les résultats obtenus par cette méthodologie ne permettent pas de trancher, c'est-à-dire d'**affirmer ou d'infirmer l'existence d'un effet inflationniste causé par l'augmentation de la marge des artisans.**

## 4. Conclusion

### ▪ Conclusion 2/2

- Une estimation fine des effets inflationnistes nécessiterait des **données plus précises** sur le **prix unitaires** des différentes solutions de rénovation. Cette production de données serait utile dans le **contexte actuel** marqué par des **volumes et des taux de subvention plus élevés** que ceux analysés dans cette étude ;
- Rappelons, à ce propos, que cette étude **n'évalue pas l'effet général d'une subvention** sur le prix de la rénovation mais celui de la **reform de 2006 ayant porté de 25 à 40 % le taux de subvention du CIDD** pour certains ménages : un niveau de subvention très loin des opérations à 1€ observées depuis le lancement des opérations « coup de pouce ».

- 5. Références

### ▪ Références

- Références techniques :
  - [Cour des comptes, L'efficacité des dépenses fiscales relatives au développement durable, septembre 2016.](#)
  - [Cour des comptes, La gestion des dépenses fiscales en faveur du logement, mars 2019.](#)
  - [ANAH, Rapport d'activité 2012, juin 2012](#)
  - [ANAH, Rapport d'activité 2017, juillet 2018](#)
- Références scientifiques :
  - [A.Mauroux, Le CIDD : une évaluation économétrique \(2012\)](#)
  - [P-H Tamokoué Kamga, Effects of a Tax Credit Rate Increase on Residential Building Energy Efficiency Investments: Evidence from France \(2018\)](#)

- 6. Annexes



## 6. Annexes

### Annexe 1 : Détails des conditions d'éligibilité au CIDD

Nature de la dépense	Résidence principale	Taux applicable (en %)				
		2005	2006 à 2008	2009	2010	2011 - 2012
<b>Chaudières</b>						
- à basse température	- achevée depuis plus de 2 ans	15	15			
- à condensation	- achevée depuis plus de 2 ans	25	25	25	15	13
	- achevée avant 1977 et acquise depuis moins de 2 ans	25	40	40	15	13
<b>Matériaux isolation thermique</b>						
- isolation thermique des parois opaques <sup>(1)</sup>	- achevée depuis plus de 2 ans	25	25	25 <sup>(2)</sup>	25 <sup>(2)</sup>	22 <sup>(3)</sup>
	- achevée avant 1977 et acquise depuis moins de 2 ans	25	40	40 <sup>(2)</sup>	25 <sup>(2)</sup>	22 <sup>(3)</sup>
- isolation thermique parois vitrées et volets isolants <sup>(4)</sup>	- achevée depuis plus de 2 ans	25	25	25	15	13
	- achevée avant 1977 et acquise depuis moins de 2 ans	25	40	40	15	13
- portes d'entrée donnant sur l'extérieur	- achevée depuis plus de 2 ans				15	13
Appareils de régulation du chauffage et calorifugeage	- achevée avant 1977 et acquise depuis moins de 2 ans	25	25	25	25	22
		25	40	40	25	22

Nature de la dépense	Résidence principale	Taux applicable (en %)				
		2005	2006 à 2008	2009	2010	2011 - 2012
<b>Équipement de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable</b>						
- cas général	y compris logement neuf	40	50	50	50	45
- panneaux photovoltaïques	y compris logement neuf	40	50	50	50-25 <sup>(5)</sup>	22
- chaudières et équipements de chauffage fonctionnant au bois ou autre biomasse	y compris logement neuf	40	50	40	25 <sup>(6)</sup>	22 <sup>(6)</sup>
<b>Pompes à chaleur pour la production de chaleur</b>						
- cas général	y compris logement neuf	40	50	40	25	22,5
- air/air	y compris logement neuf		50			
- géothermiques	y compris logement neuf	40	50	40	40	36
- thermodynamiques (sauf air/air) pour la production d'eau chaude sanitaire	y compris logement neuf				40	36
Équipements de raccordement à réseau de chaleur alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou par une installation de cogénération	y compris logement neuf		25	25	25	22
Équipement de traitement et de récupération des eaux pluviales	achevée depuis plus de 2 ans		25	25	25	22
Diagnostic de performance énergétique	achevée depuis plus de 2 ans			50	50	45

Source : [A.Mauroux, Le CIDD : une évaluation économétrique \(2012\)](#)

## Annexe 2 : Description du Crédit d'Impôt Développement Durable

Tableau 6 : Détails des dépenses fiscales sur le CIDD entre 2006 et 2013

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Bénéficiaires occupants</i>	1 254 902	1 322 881	1 536 941	1 536 147	1 472 975	1 234 245	795 184	662 899
<i>Montant (K€)</i>	1 872 900	2 099 580	2 778 380	2 627 310	2 031 600	1 107 090	667 950	611 210
<i>Montant moyen (€)</i>	1 492	1 587	1 796	1 710	1 379	897	840	922
<i>Bénéficiaires bailleurs</i>				9 518	7 997	7 209	4 566	4 931
<i>Montant (K€)</i>				13 660	10 680	6 160	6 370	8 500
<i>Montant moyen (€)</i>				1 435	1 336	854	1 395	1 740
<i>Bénéficiaires</i>	1 254 902	1 322 881	1 536 941	1 545 665	1 480 972	1 241 454	799 750	667 830
<i>Montant total CIDD (K€)</i>	1 872 900	2 099 580	2 778 380	2 640 970	2 042 280	1 113 250	674 320	619 790

Source : Cour des comptes d'après les données exhaustives DGFIP.

### ▪ Annexe 3 : Glossaire

- Les trois études sont liées à la notion de rénovation énergétique. Pour des questions de clarté dans la suite de cette étude nous définissons les termes suivants :
  - **Un geste** (de rénovation énergétique) : est une opération de rénovation énergétique associée à un coût. Par exemple : le remplacement d'une chaudière, l'isolation d'un toit, etc... Une fiche CEE sanctionne un geste précis de rénovation énergétique (exceptée la récente fiche « rénovation globale »).
  - **Les travaux** (de rénovation énergétique) : sont un ensemble de gestes de rénovation énergétique effectués par un ménage. On peut associer un coût à ces travaux (la somme du coût des gestes qui les composent). Il est possible dans certains cas que lors des travaux certains gestes soient éligibles à des subventions et d'autres non.