

# Document de travail n° 30

Construction-Logement

## Commission des comptes du logement

### Rénovation de la méthode de calcul des avantages de taux

**Auteur :** Vivien ROUSSEZ

# **Rénovation de la méthode de calcul des avantages de taux**



## Sommaire

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Rappels.....</b>                                 | <b>3</b> |
| 1.1. Ce que mesurent les avantages de taux.....        | 3        |
| 1.2. Méthode de calcul.....                            | 3        |
| <b>2. Modifications apportées au calcul.....</b>       | <b>4</b> |
| 2.1. Prêts aux ménages.....                            | 4        |
| 2.2. Prêts aux personnes morales.....                  | 6        |
| 2.2.1. Nouveaux choix méthodologiques.....             | 6        |
| 2.2.2. L’Euribor.....                                  | 7        |
| 2.2.3. Lissage des taux.....                           | 8        |
| 2.2.4. Test de plusieurs majorations de l’Euribor..... | 9        |



# 1. Rappels

## 1.1. Ce que mesurent les avantages de taux

Pour construire, acquérir ou rénover des logements, il existe de nombreux prêts aidés qui permettent à l'investisseur soit de réaliser une économie, soit d'emprunter un capital plus important. Les avantages de taux du Compte satellite du logement (CSL) visent à estimer la valeur de cet avantage. Il s'agit donc de comparer le coût du prêt aidé à celui d'un prêt aux mêmes caractéristiques (durée, capital emprunté) mais contracté auprès d'un organisme de crédit classique, appelé prêt de *référence*. Il existe deux types de bénéficiaires de prêts aidés : les ménages (prêts à taux zéro (PTZ), prêts action logement, éco-PTZ...), et les personnes morales, notamment les bailleurs sociaux (à travers les prêts locatifs sociaux comme le prêt locatif à usage social (PLUS), le prêt locatif aidé d'intégration (PLAI), et le prêt locatif social (PLS)...).

Les avantages de taux du CSL sont, en tout état de cause, un montant qui reste uniquement théorique puisqu'il est en pratique impossible de trouver un véritable *contrefactuel* aux prêts aidés. Dans le cas des bailleurs sociaux et des prêts adossés au livret A, il est impossible de savoir si, en l'absence de la Caisse des dépôts (CDC), l'emprunt pourrait avoir lieu, et dans quelles conditions.

## 1.2. Méthode de calcul

Pour chacun des prêts, il faut donc calculer la différence de coût total entre deux crédits : le premier aidé, et l'autre non. La seule différence prise en compte entre ces deux emprunts est le taux d'intérêt ; l'enjeu est donc de trouver un *taux de référence* auquel confronter le taux aidé. Une fois déterminé ce taux de *référence*, on simule deux tableaux d'amortissement pour comparer les coûts actualisés totaux des crédits :

- pour un emprunt sur une durée  $D$  d'un capital de  $C$  euros au taux  $i$  accordé à l'emprunteur (par exemple un PLUS pour un bailleur social) ;
- pour un emprunt de mêmes montant et durée mais aux conditions du marché, c'est-à-dire avec un taux  $r$ .

Étapes du calcul :

- Calcul des annuités du prêt aidé :

$$A_{AIDE} = \frac{C \cdot i}{1 - (1 + i)^{-D}} \quad A_{AIDE} = \frac{C \cdot i}{1 - (1 + i)^{-D}}$$

- Calcul des annuités du *prêt de référence* :

$$A_{MARCHÉ} = \frac{C \cdot r}{1 - (1 + r)^{-D}} A_{MARCHÉ} = \frac{C \cdot r}{1 - (1 + r)^{-D}}$$

- Calcul de l'avantage de taux : Différence des sommes actualisées (au taux  $r$ ) des annuités :

$$AVT_{AIDE} = \sum_{j=1}^D \frac{A_{MARCHÉ}}{(1 + r)^j} - \sum_{j=1}^D \frac{A_{AIDE}}{(1 + r)^j}$$

$$AVT_{AIDE} = C \cdot \left( 1 - \frac{i}{r} \cdot \frac{1}{1 - (1 + r)^{-D}} \right)$$

Dans le cas où le taux d'actualisation est égal au taux de référence, la formule de l'avantage de taux peut donc s'exprimer uniquement à partir du capital initial, des deux taux et de la durée.

## 2. Modifications apportées au calcul

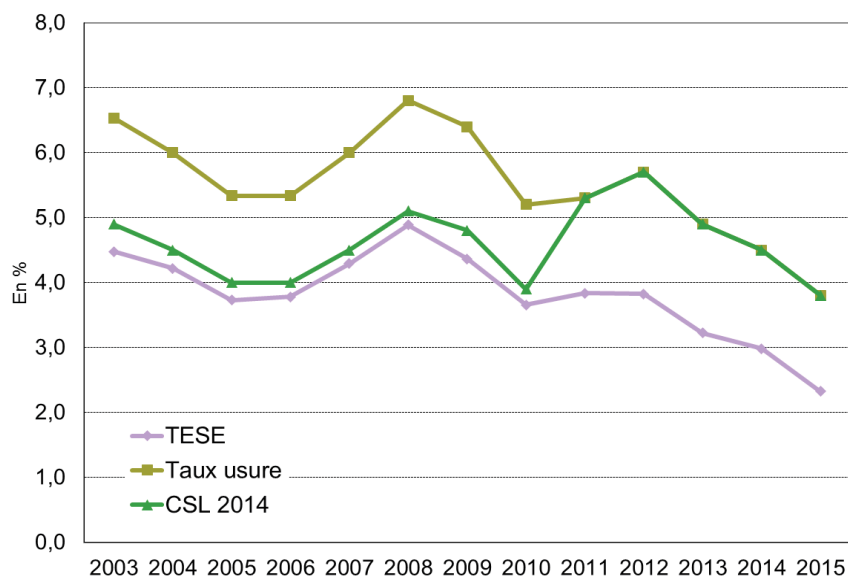
La récente et très significative baisse des taux d'intérêt a généré le calcul d'avantages de taux fortement négatifs, pour certains prêts aux bailleurs sociaux. La mécanique du calcul n'est pas en cause ; en revanche, il est apparu nécessaire de modifier *les taux de référence* utilisés dans les calculs.

### 2.1. Prêts aux ménages

Les prêts aidés aux ménages représentent un avantage de taux de 900 millions d'euros en 2014 dans le CSL. Le PTZ est le premier poste, et pèse pour plus de deux tiers du total. Pour ce prêt, le CSL intègre directement un équivalent-subvention calculé par la société de gestion des financements et de la garantie de l'accession sociale à la propriété (SGFGAS).

Pour les autres prêts, le *taux de référence* qui était utilisé était une fonction du taux d'usure, lui-même fonction du taux moyen des emprunts. La valeur retenue dans le CSL était donc surestimée, notamment depuis 2011, ce qui a conduit à surestimer l'avantage de taux. Afin de simplifier, c'est le taux effectif au sens étroit (TESE), calculé par la Banque de France qui a été retenu. Il correspond en effet au taux moyen des nouveaux prêts immobiliers accordés aux ménages, hors assurance.



**Graphique 1 : comparaison des taux d'intérêt aux ménages**

Sources : CSL ; Banque de France

Le nouvel avantage de taux pour le prêt sur ressources de la participation des employeurs à l'effort de construction (PEEC) est donc sensiblement revu à la baisse puisque le *taux de référence* l'a été ; il passe de 111 à 54 millions d'euros en 2014.

**Graphique 2 : Avantage de taux - prêt PEEC aux ménages**

Source : CSL

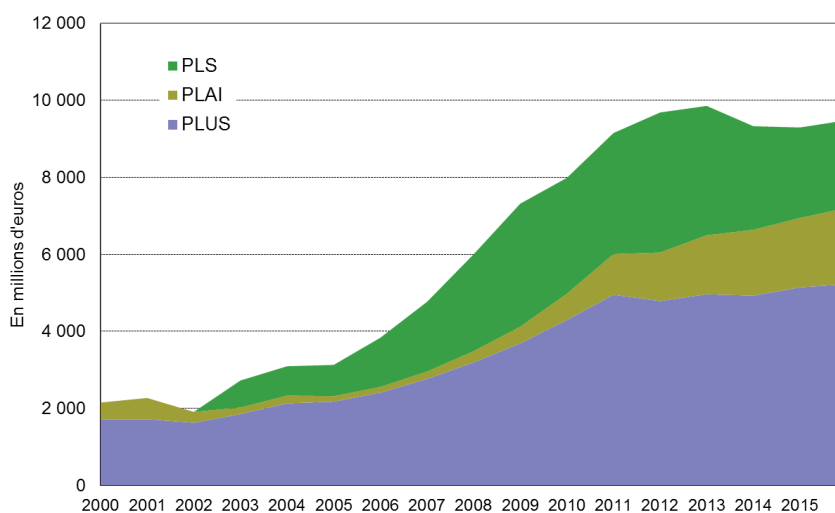
## 2.2. Prêts aux personnes morales

### 2.2.1. Nouveaux choix méthodologiques

Les avantages de taux associés aux prêts destinés aux bailleurs sociaux représentent 2,1 milliards d'euros en 2014 dans le CSL, portés quasi-exclusivement par les prêts au logement locatif social. La construction du contrefactuel pour les bailleurs sociaux est plus délicate car ceux-ci n'utilisent que très marginalement le circuit « concurrentiel » de financement : il est donc impossible de trouver un taux auquel ils seraient susceptibles de se financer en l'absence des prêts CDC. Jusqu'au CSL2014, le taux de référence utilisé était le taux moyen obligataire (TMO) à 10 ans, qui correspond à la rémunération des obligations du secteur public. Ce *taux de référence*, très faible, notamment en raison de sa maturité très courte, conduit aujourd'hui à calculer des avantages de taux négatifs. La première approche a consisté à prendre le taux des obligations à terme (OAT) à 30 ans, c'est-à-dire le prix auquel se finance l'État français et d'appliquer une majoration reflétant :

- une prime pour la durée : les principaux prêts aux bailleurs sociaux courent sur 40 ans ;
- une prime de risque, puisque les bailleurs ne présentent pas le même niveau de garanties de l'État.

**Graphique 3 : montant des prêts destinés aux bailleurs sociaux**



Source : CSL

Le groupe de travail qui a examiné cette piste a formulé deux critiques :

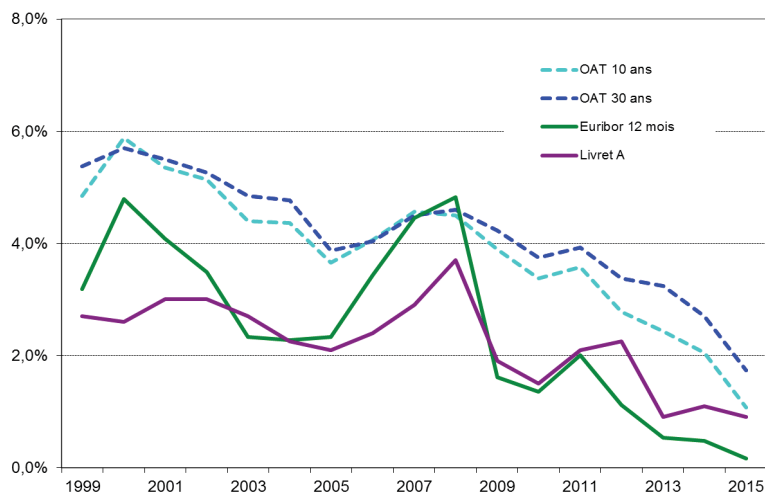
- les OAT sont à taux fixe, et donc difficilement comparables aux taux variables des prêts locatifs sociaux (adossés au taux du livret A). On observe par exemple que ces taux sont beaucoup moins volatils que le livret A en période de crise financière ;
- la méthode consiste à simuler des prêts à partir des taux de l'année en cours ; or l'écart de taux contemporain ne peut présager de l'écart qui sera effectif sur toute la durée du prêt.

Pour répondre à ces défauts, deux solutions ont été adoptées :

- Le choix de **l'Euribor à 1 an** comme base de taux de référence. En effet, l'Euribor est un taux interbancaire qui représente le coût auquel les banques se refinancent entre elles, et donc la base à partir de laquelle elles prêtent. Par ailleurs, étant donné que ce taux constitue le coût de l'argent entre les banques et qu'il dépend des taux directeurs de la Banque centrale, il est très corrélé à l'inflation. Dans la mesure où le taux du livret A, sur lequel sont indexés les prêts PLUS, PLAI et PLS est lui-même une fonction de l'inflation et des taux interbancaires (Euribor et Eonia), l'Euribor constitue une base intéressante pour construire le contrefactuel aux prêts CDC pour les bailleurs sociaux.
- Pour prendre en compte la variabilité du *spread* entre le taux de référence et le taux du prêt considéré, on a choisi de prendre la moyenne sur 10 ans de chacun des taux retenus. Ce choix implique un lissage de l'écart de taux, mais suppose que l'écart observé dans le passé constitue un bon proxy de l'écart dans le futur.

### 2.2.2. L'Euribor

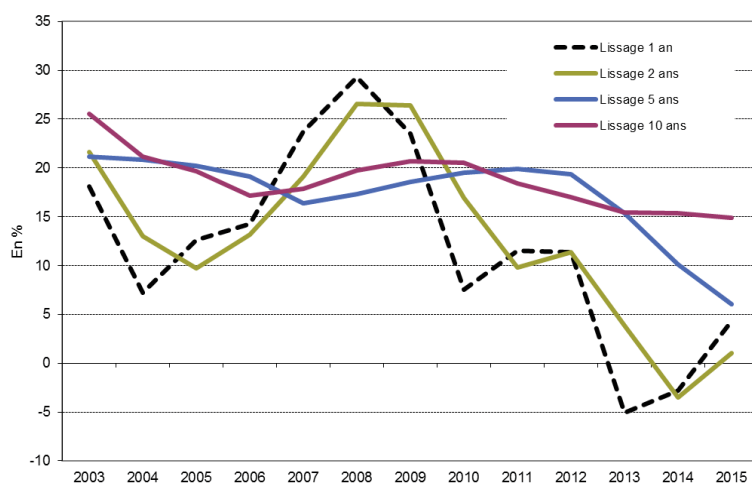
La corrélation entre l'Euribor et le taux de livret A est meilleure que celle avec les OAT, notamment depuis le changement de la méthode de calcul du taux du livret A intervenu en 2005. Par ailleurs, le *spread* de taux entre le livret A et l'Euribor est relativement stable. Il y a des « décrochages » ponctuels, mais ceux-ci interviennent lors de crises financières (bulle Internet en 2001, subprimes en 2008) et traduisent le fait que les taux interbancaires augmentent fortement dans ces périodes d'incertitudes, alors que l'inflation (donc le taux du livret A) y est moins volatile.

**Graphique 4 : comparaisons des taux d'intérêts pour les prêts aux bailleurs**

Sources : Banque de France ; CDC

### 2.2.3. Lissage des taux

Pour obtenir un *spread* plus représentatif de la durée de vie des deux prêts que nous comparons, un lissage des taux a été introduit sur différents pas de temps : 2, 5 et 10 ans. La première conséquence est que l'avantage de taux résultant est d'autant moins volatil que la durée de lissage est grande. L'autre enseignement est que l'avantage de taux moyen entre 1999 et 2015 tend à augmenter également, car le livret A était significativement moins élevé que les taux de marché dans les années 1980-1990. **C'est le lissage sur 10 ans qui a été retenu pour le CSL 2015.**

**Graphique 5 : avantage de taux unitaire selon le lissage**

Source : CSL

## 2.2.4. Test de plusieurs majorations de l'Euribor

Plusieurs majorations ont été appliquées à l'Euribor pour tenir compte de la prime qui serait appliquée par une banque à un bailleur social. Cette prime tient compte à la fois du risque lié à la durée, ainsi que de défaut de l'emprunteur.

**Tableau 1 : avantage de taux moyen selon la majoration retenue sur la période 1999-2015**

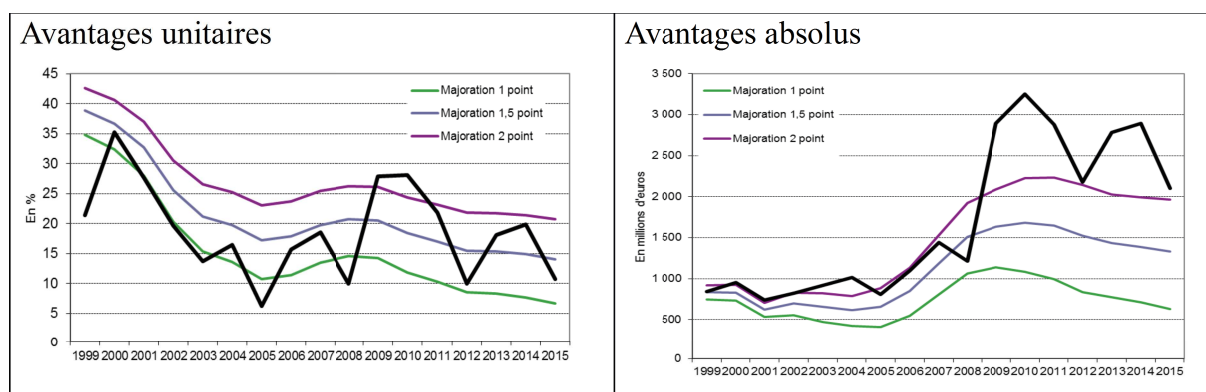
| Taux de référence        | Avantage de taux unitaire moyen en % (1999-2015) |
|--------------------------|--|
| Majoration 1 point       | 15,4   |
| Majoration 1,5 point     | 21,5   |
| Majoration 2 point       | 27,1   |
| Avantage de taux CSL2014 | 18,9   |

*Source : CSL. Lecture : pour 100 euros empruntés, l'économie moyenne réalisée par les bailleurs sur l'ensemble des prêts (PLUS, PLAI, PLS) est de 18,9 euros selon le CSL2014.*

Pour un point de majoration, l'avantage de taux augmente d'environ 12 points de pourcentage. La majoration de 1,5 point de l'Euribor est celle qui implique la révision la plus faible par rapport aux séries actuelles du compte pour l'avantage unitaire, en moyenne. La majoration de 2 points minimise l'écart en termes d'avantage absolu.

Par construction, les évolutions sont similaires quelle que soit la majoration choisie. **Cette majoration de 1,5 point constitue l'hypothèse retenue pour le CSL2015.**

**Graphiques 6 et 7 : avantages de taux selon la majoration de l'Euribor retenue**

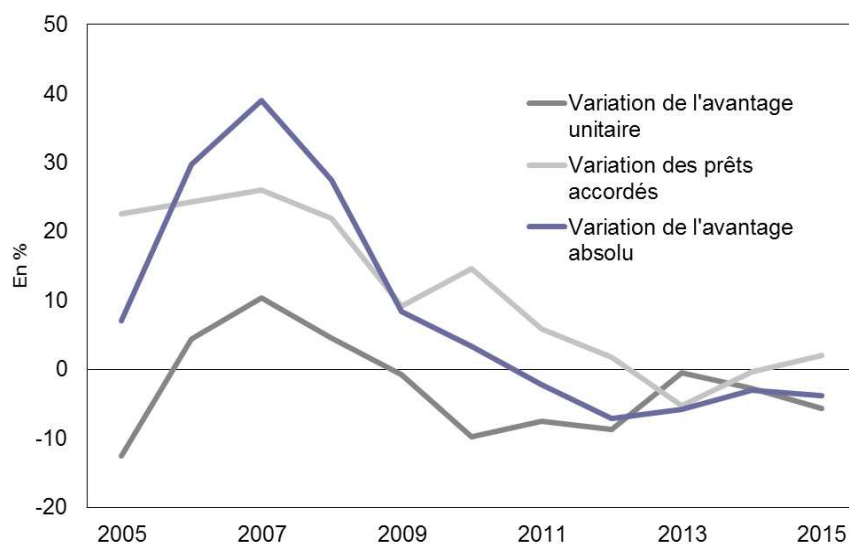


*Source : CSL*

Par rapport au CSL2014, l'avantage de taux unitaire est révisé à la hausse entre 1999 et 2009 ; à partir de cette date, qui correspond à la forte baisse des taux, on révisé au contraire légèrement à la baisse. L'avantage de taux absolu (en millions d'euros) en résultant présente d'abord une croissance tendancielle puis un ralentissement et une légère baisse à partir de 2011.

La croissance vive de cet avantage absolu de 2004 à 2008 correspond, à la fois à une augmentation forte des montants alloués à ces prêts, ainsi qu'à un écart croissant entre le taux du livret A et les taux interbancaires (qui alimente la hausse de l'avantage unitaire). De manière similaire, la baisse de l'avantage après la crise de 2008 provient de la diminution des enveloppes de crédit et du resserrement des taux. Le montant des nouveaux prêts étant stables depuis 2012, c'est la variation du *spread* entre les taux de livret A et interbancaires qui explique les variations de l'avantage de taux.

**Graphique 8 : évolution des volumes de prêts et de l'avantage unitaire**



Source : CSL



**Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer**  
Commissariat général au développement durable  
Service de l'observation et des statistiques  
Tour Séquoia  
92055 La Défense Cedex  
Mél : [diffusion.soes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr](mailto:diffusion.soes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr)