



MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DU LOGEMENT

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# OTELO

## Outil d'estimation territorialisée des besoins en logement

Guide de l'utilisateur

Novembre 2021

# Otelo

## Guide de l'utilisateur

Le déploiement de l'outil d'estimation territorialisée des besoins en logement Otelo mis au point en partenariat par la DGALN et le Cerema à destination des acteurs locaux du logement et de l'aménagement (services de l'état, collectivités, agences d'urbanisme...) suppose la mise à disposition d'un corpus méthodologique visant à faciliter la prise en main de l'outil, des données sous-jacentes et de la méthodologie sur laquelle il est adossé.

Le présent guide de l'utilisateur s'inscrit dans ce cadre et rassemble l'ensemble des éléments méthodologiques utiles, de la présentation détaillée de l'interface et des parcours proposés à l'explication des concepts à assimiler en amont d'une utilisation pertinente de l'outil, en passant par les sources et indicateurs proposés ou encore à la manière dont le besoin en logement est calculé en fonction des paramétrages choisis.

### 5 à 10 mots clés à retenir de l'étude

<b>Otelo</b>	<b>Habitat</b>
<b>Territorialisation</b>	<b>Logement</b>
<b>Projection</b>	<b>Méthode</b>

### Équipe projet Cerema :

- Olivier Dupré, responsable du groupe Connaissance du Foncier et de ses usages  
Cerema Hauts-de-France / 03.20.49.62.86 / [olivier.dupre@cerema.fr](mailto:olivier.dupre@cerema.fr)
- Antoine Herman, responsable du groupe Traitement et Valorisation des Données Foncières  
Cerema Hauts-de-France / 03.20.49.62.34 / [antoine.herman@cerema.fr](mailto:antoine.herman@cerema.fr)

### Contact : [otelo@developpement-durable.gouv.fr](mailto:otelo@developpement-durable.gouv.fr)

Cette guide est capitalisée sur la plateforme documentaire [CeremaDoc](#), via le dépôt de document : <https://doc.cerema.fr/depot-rapport.aspx>

Crédit Photo couverture : [Arnaud Bouissou / Terra](#)

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b>	<b>5</b>
Qu'est-ce qu'Otelo ? .....	5
Qui a accès à Otelo ? .....	6
Quelle réponse aux besoins d'accompagnement des utilisateurs ?.....	7
<b>PRISE EN MAIN DE L'OUTIL</b>	<b>8</b>
Choix du parcours .....	8
Deux échelles territoriales imbriquées pour concilier cohérence méthodologique et exigences opérationnelles.....	8
Les bassins d'habitat.....	9
Les EPCI.....	10
Parcours bassin d'habitat .....	11
Étape 1 - Sélection du territoire .....	11
Étape 2 - Paramétrage du Bassin d'Habitat .....	12
Étape 3 - Analyse des résultats par bassin d'habitat.....	15
Parcours EPCI .....	19
Étape 1 - Sélection du territoire .....	20
Étape 2a - Paramétrage du Bassin d'Habitat .....	20
Étape 2b - Paramétrage spécifique par EPCI.....	21
Étape 3 - Analyse des résultats par EPCI.....	23
<b>LA METHODE D'ESTIMATION DES BESOINS EN LOGEMENT : PRESENTATION DETAILLEE</b>	<b>27</b>
Deux composantes qui s'additionnent : le besoin actuel et le besoin futur....	27
Le calcul d'un besoin actuel, dit « en stock » .....	27
Le calcul d'un besoin futur, dit « en flux ».....	27
Le calcul du besoin total .....	29
Les paramétrages du besoin actuel dit « besoin en stock ».....	30
Horizon de résorption .....	30
Hors Logement.....	30
Inadéquation financière.....	34
Mauvaise qualité des logements .....	35
Inadéquation physique.....	38
Demandes issues du parc social.....	40

Prise en compte de doublons éventuels.....	45
Synthèse du calcul du besoin en stock.....	48
Les paramétrages du besoin futur dit « besoin en flux ».....	49
Evolution démographique .....	49
Occupation et renouvellement du parc de logement.....	53
Le paramétrage du besoin en flux à l'échelle des EPCI.....	55
Déduire des étapes précédentes la demande potentielle.....	59
En déduire le besoin annuel total.....	61
<b>CONCLUSION</b>	<b>62</b>

# INTRODUCTION

## Qu'est-ce qu'Otelo ?

Otelo est un outil d'estimation des besoins en logements dans les territoires, proposé par la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement, et de la Nature (DGALN) du ministère de la transition écologique (MTE), en partenariat avec le Cerema.

Mis gratuitement à disposition d'une grande variété d'acteurs locaux de l'aménagement et la planification territoriale, il a été conçu pour accompagner les volets habitat des principaux documents d'urbanisme (PLH, SCoT, PLUi etc.).

Grace à une interface en ligne simple et intuitive, les utilisateurs d'Otelo peuvent mobiliser une base de données riche et établir des scénarios portant sur la démographie, le mal-logement et l'occupation du parc (vacance, renouvellement etc.) dans leur territoire.



*Extrait de la page d'accueil d'Otelo*

## Qui a accès à Otelo ?

Otelo est ouvert :

- aux collectivités locales
- aux services déconcentrés de l'Etat
- aux organismes publics et parapublics (agences d'urbanisme, bailleurs sociaux, établissements publics fonciers, etc.)
- aux bureaux d'études, dans le cadre d'une mission pour le compte d'une collectivité nécessitant une estimation des besoins en logements

**Comment demander l'accès à Otelo ?**

**Un accès en 3 étapes**

1. Signer l'acte d'engagement

[Télécharger le document \(à venir\)](#)

2. Déposer une demande sur  
Démarches Simplifiées

[Aller sur Démarches  
Simplifiées \(à venir\)](#)

3. Accéder à votre espace  
Otelo

[Accéder à l'application](#)

*Extrait de la page d'accueil d'Otelo*

## Quelle réponse aux besoins d'accompagnement des utilisateurs ?

Si l'interface d'Otelo se veut simple à appréhender et ergonomique avec notamment de nombreuses explications disponibles directement dans l'outil via des rubriques d'aides et des info-bulles, il n'en demeure pas moins que la méthode d'évaluation des besoins en logement à laquelle il est adossée est relativement complexe, mobilise de nombreuses sources, indicateur et concepts, et comprend de nombreuses étapes et paramétrages à adapter aux territoires.

Pour aider à la compréhension de la méthode et à la prise en main de l'outil, le déploiement d'Otelo s'accompagne :

- D'un **webinaire de lancement** qui restera disponible en vidéo pour l'ensemble des utilisateurs,
- De **sessions live questions/réponses** régulières, qui seront annoncées sur la page d'accueil de l'outil
- De **vidéos de démonstration**
- D'une **foire aux questions** rassemblant les interrogations les plus fréquentes relatives à l'outil
- Du présent **guide utilisateur**, qui rassemble l'ensemble des éléments méthodologiques utiles, de la présentation détaillée de l'interface et des parcours proposés à l'explication des concepts à assimiler en amont d'une utilisation pertinente de l'outil, en passant par les sources et indicateurs proposés ou encore à la manière dont le besoin en logement est calculé en fonction des paramétrages choisis.
- D'une **adresse de contact** permettant d'interroger l'équipe projet et de signaler un dysfonctionnement éventuel, voire de faire part d'une suggestion d'amélioration : [otelo@developpement-durable.gouv.fr](mailto:otelo@developpement-durable.gouv.fr)

Ce corpus s'enrichira au fur et à mesure.

### Et pour bien débuter avec Otelo...



**Des webinaires**  
Participez aux webinaires de découverte et aux sessions Questions/Réponses, ou revisionnez-les.

→



**Une vidéo de démonstration**  
Découvrez les principales fonctionnalités d'Otelo en une vidéo de quelques minutes

→



**Un guide d'accompagnement**  
Plongez-vous au cœur de la méthodologie pour définir finement le besoin associé à votre territoire.

→

Extrait de la page d'accueil d'Otelo

# PRISE EN MAIN DE L'OUTIL

## Choix du parcours

### Deux échelles territoriales imbriquées pour concilier cohérence méthodologique et exigences opérationnelles

Au sein d'une région, Otelo repose sur une partition du territoire en **deux échelles imbriquées : l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) et le bassin d'habitat**. Ces échelles répondent chacune à une exigence différente en matière d'évaluation des besoins en logements :

- **L'échelle du bassin d'habitat ou marché local de l'habitat**, correspond à l'espace au sein duquel les ménages effectuent leur choix résidentiel. C'est à cette échelle que, d'un point de vue statistique, l'évaluation du besoin en logements est la plus robuste. Les bassins d'habitat ont été constitués spécifiquement pour Otelo à partir de regroupements d'EPCI.
- **L'échelle de l'EPCI** sur laquelle est mise en œuvre la plupart des politiques locales de l'habitat. Par exemple, les diagnostics des Programmes Locaux de l'Habitat (PLH) comportent des estimations des besoins en logements qui sont ensuite traduites dans des programmations annualisées et territorialisées. **Raisonner à l'échelle d'un EPCI suppose une certaine prudence puisque son périmètre ne correspond pas en général à celui du marché local du logement.**

The screenshot shows the Otelo tool's main interface. At the top, there is a navigation bar with a search bar, the 'Otelo' logo, and links for 'Espace de travail 1', 'EPCI', 'Bassin d'habitat', and a menu icon. Below the navigation bar, the 'Otelo' logo and the text 'Outil de Territorialisation du besoin en Logement' are displayed. A large central box contains the message 'Votre espace de travail actif' and 'ESPACE DE TRAVAIL 1'. It specifies the region as 'Région Centre Val-de-Loire' and welcomes 'Olivier DUPRE'. It also says 'Choisissez votre parcours pour l'analyse des besoins en logement de votre territoire'. At the bottom of this box are two buttons: 'Parcours EPCI' and 'Parcours Bassin d'habitat', with 'Parcours EPCI' being highlighted with a blue oval.

*Le choix du scénario se fait sur la première page qui s'affiche après la connexion. Le passage du parcours bassin d'habitat au bassin EPCI est possible à tout moment de la navigation dans l'outil à l'aide des boutons situés en haut à droite de la page, dans la barre d'outils.*

Selon vos besoins, vous pouvez opter pour le parcours bassin d'habitat ou le parcours EPCI. Toutefois, il faut savoir que **le parcours EPCI permet une mise en relation des résultats entre les deux échelles, de manière à aider l'utilisateur à tenir compte de l'impact des hypothèses qu'il peut être amené à faire pour un EPCI sur les autres EPCI appartenant au même bassin d'habitat.**

Les utilisateurs ont accès à Otelo sur l'ensemble des territoires de leur région (bassin d'habitat et EPCI).

## Les bassins d'habitat

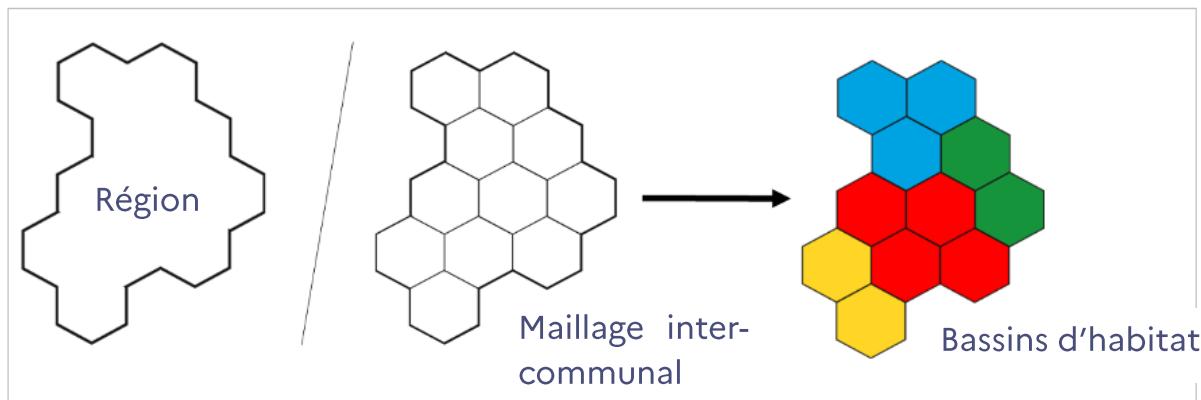
Les bassins d'habitat constituent un maillage du territoire conçu spécifiquement pour Otelo à l'aide de regroupements d'EPCI. La France Métropolitaine compte un peu moins de 300 « bassins d'habitat » dont la population moyenne est d'environ 220.000 habitants.

S'il existe de nombreux zonages administratifs (SCoT) ou d'études (zones d'emploi, aires urbaines, bassins de vie de l'Insee) qui cherchent tous à appréhender la même notion de « bassin », aucun ne s'est révélé adapté à tous les usages d'Otelo. Il est donc apparu nécessaire de constituer une maille de travail propre à l'outil. Pour concilier cohérence méthodologique et opérationnalité de l'outil, le choix a été fait de travailler à partir de regroupements d'EPCI afin de faciliter la déclinaison du besoin global estimé pour le bassin vers l'échelle où sont mises en œuvre les politiques locales de l'habitat.

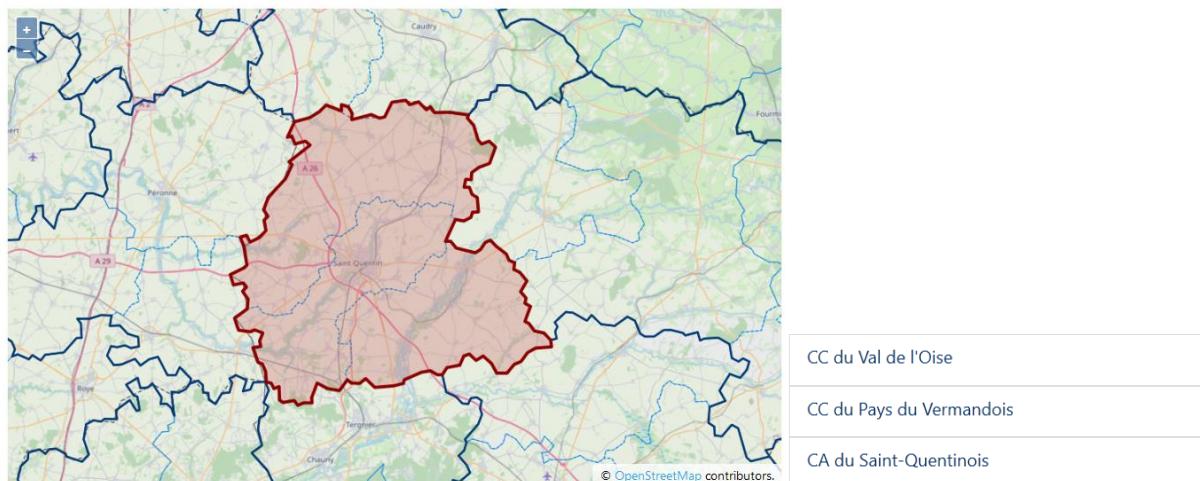
Déterminer de telles zones constitue un exercice difficile, qui nécessite une bonne connaissance des territoires et des politiques publiques mises en œuvre localement. C'est pourquoi la DGALN et le Cerema ont lancé à la fin de l'année 2019 une consultation auprès des DREAL de métropole, afin de constituer une maille de travail propre à Otelo. Ce dialogue entre l'Etat central et l'échelon régional a souvent été doublé d'échanges avec les DDT, coordonnés par les DREAL.

Les bassins d'habitat, ont été conçus pour proposer le meilleur compromis possible entre 3 objectifs :

- **Constituer une maille cohérente d'approximation des « marchés locaux de l'habitat » ou « bassins de vie », c'est-à-dire l'espace à l'intérieur duquel les ménages font leur choix résidentiel,**
- **Représenter un objet de politique publique pertinent,**
- **Compter au minimum 50.000 habitants**, seuil à partir duquel les projections de population sont fournies par l'Insee.



Selon le profil des territoires, les critères de regroupement des EPCI peuvent différer et être fondés sur le maillage du territoire par les Schémas de Cohérence Territorial (SCoT), sur les zones d'emploi ou encore sur une expertise territoriale des agents des services déconcentrés.



*Exemple : le bassin d'habitat de Saint-Quentin (02) comprend trois EPCI : la communauté d'agglomération du Saint-Quentinois, la communauté de communes du Pays du Vermandois et la communauté de communes du Val de l'Oise.*

## Les EPCI

Les bassins d'habitat sont constitués de regroupements d'EPCI. **La géographie administrative utilisée est celle en vigueur au 1er Janvier 2019.** La composition communale des EPCI au 1er janvier 2019 peut être consultée [ici](https://www.insee.fr/fr/information/2510634) (<https://www.insee.fr/fr/information/2510634>). La géographie administrative sur laquelle repose Otelo sera mise à jour régulièrement avec les packs de données.

## Parcours bassin d'habitat

Ce parcours ne fait intervenir que l'échelle du bassin d'habitat. Il permet de calculer un besoin en logement à l'échelle :

- D'un bassin d'habitat, dans le cadre de l'élaboration d'un SCoT, par exemple,
- De plusieurs bassins d'habitat. Par addition, il vous sera facile d'obtenir un résultat à l'échelle d'un département ou de l'ensemble de la région en utilisant un paramétrage unique ou bien en définissant des hypothèses spécifiques pour chaque bassin.

Il comprend trois étapes.

The screenshot shows the main interface of the 'Parcours Bassin d'Habitat'. At the top, there's a blue header bar with the Otelo logo, a search bar, and navigation icons. To the right of the header, it says 'CA2BM test - EPCI Bassin d'habitat'. Below the header, the title 'Parcours Bassin d'Habitat' is centered. A sub-instruction 'Selectionnez vos territoires, définissez des scénarios d'analyse et identifiez les besoins en logements...' follows. The main content area is divided into three columns, each representing a step:

- 1 ► Sélectionner**: Shows '0 Bassins' and a button 'Sélectionner les Bassins d'habitat'.
- 2 ► Paramétrer**: Shows '0 Configurations' and a button 'Configurer le calcul du besoin'.
- 3 ► Analyser**: Shows '0 Logements' and a button 'Afficher et analyser le résultat'.

Écran d'accueil du parcours bassin d'habitat présentant les 3 étapes à suivre

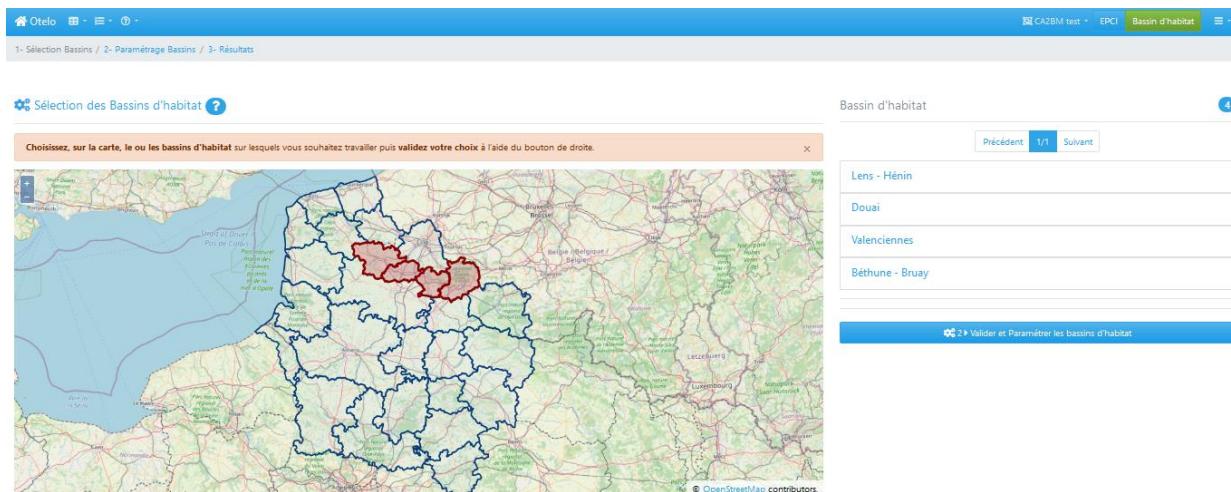
À tout moment du parcours, à gauche du bandeau supérieur, il vous est possible **de consulter les données et indicateurs** mis à votre disposition aux différentes étapes pour l'ensemble des bassins d'habitat de la région.

This screenshot shows the '1- Sélection EPCI' step of the process. The top navigation bar is identical to the landing page. A dropdown menu is open over the '1- Sélection EPCI' button, containing two items: 'Visualiser les données sources' (View source data) and 'Télécharger les données sources (xls)' (Download source data in xls format).

### Étape 1 - Sélection du territoire

À partir de l'item **1- Sélectionner** de la page d'accueil du parcours Bassin d'Habitat, vous pouvez accéder à la page de sélection du périmètre d'étude. Sur la cartographie qui apparaît, vous devez voir apparaître les bassins d'habitat de votre région.

Sélectionnez-le(s) bassin(s) d'habitat sur le(s)quel(s) vous souhaitez travailler et passez à l'étape suivante. Il est possible de sélectionner plusieurs bassins d'habitat.



Écran de sélection du ou des bassins d'habitat par l'utilisateur à partir de l'interface cartographique

## Étape 2 - Paramétrage du Bassin d'Habitat

### Affecter un paramétrage à un bassin d'habitat

Choisissez un paramétrage du calcul du besoin en logements pour chacun des bassins d'habitat. Vous pouvez choisir un paramétrage existant (par défaut, un unique paramétrage « Standard » est défini) ou bien en créer un nouveau.

Le menu de paramétrage est commun aux parcours « EPCI » et « bassins d'habitat ». Vous pouvez donc utiliser un scénario établi à l'aide du parcours « EPCI » et l'utiliser dans le parcours « bassin d'habitat ».

Vous pouvez directement modifier le paramétrage défini dans le menu de droite pour chaque bassin d'habitat.

Écran d'accueil des paramétrages. Chaque bassin d'habitat doit être associé dans l'onglet de droite à un paramétrage parmi ceux disponibles. Il est naturellement possible d'ajouter un paramétrage (écran suivant).

Cet écran met aussi à disposition de l'utilisateur des données de cadrage pour chaque bassin d'habitat, qui peuvent l'éclairer dans son choix de paramétrage.

The screenshot shows the 'Paramétrage des Bassins d'habitat' interface. On the left, a sidebar lists existing configurations: Standard, Config 1, Config 2, démo, Scénario de référence, sans cohab intergénération, Population basse, and Douai. A message at the top says: 'Créez différents scénario de paramétrages que vous pourrez ensuite à appliquer à vos différents bassins d'habitat dans le menu de droite.' On the right, a main panel displays 'Bassins d'habitat' with three entries: Douai, Valenciennes, and Béthune - Bruay. Each entry has a dropdown menu and a 'Précédent' (Previous) button. The 'Douai' entry is highlighted with a blue circle around its icon. A tooltip for Douai says: 'Informations relatives au flux sur la Zone REG32\_ZO\_3114'.

*Je clique sur la puce relative aux informations du bassin d'habitat de Douai...*

The screenshot shows the same interface as above, but with a detailed data overlay for the Douai entry. The overlay is titled 'Données relatives aux flux - Bassin REG32\_ZO\_3114'. It contains two tables: 'Données démographiques' and 'Renouvellement'. The 'Données démographiques' table includes columns for 'Recensement 2012-2017', 'Evolution des ménages antérieure', 'Omphale 2017-2023', and several scenario rows. The 'Renouvellement' table includes columns for 'Filocom 2011-2017' and two annual rate rows.

Données démographiques	
Recensement 2012-2017	1244
Evolution des ménages antérieure	1244
Scénario central – décélération	1825
Scénario central – tendanciel	1936
Scénario central – accélération	2048
Scénario central – maintien	1647
Scénario population haute – tendanciel	2597
Scénario population basse – tendanciel	1471

Renouvellement	
Filocom 2011-2017	
Taux de restructuration annuel	0.23 % / an
Taux de disparition annuel	0.36 % / an

*... et je visualise une série de données de cadrage relatives à ce territoire, données qui pourront m'aider à définir un paramétrage adapté pour ce territoire*

## Créer un nouveau paramétrage

Lorsque vous choisissez de créer un nouveau paramétrage, vous arrivez sur la page ci-dessous et vous devez définir chaque paramètre à partir d'une valeur proposée par défaut et qui correspondant au paramétrage standard. Ce paramétrage est national et donc identique pour tous les territoires. Sa définition peut aider à pour comprendre les différents paramètres mais ne constitue en rien une référence ou un modèle. Ce paramétrage peut être adapté à certains territoires mais ne l'est sans doute pas pour beaucoup. Le détail de chaque paramètre et du mode de calcul du besoin en logement est disponible dans la seconde partie du présent guide.

Création d'un nouveau paramétrage

Config\_1

Paramétrage des besoins en flux

Evolution démographique brique 2.1

Occupation et renouvellement du parc de logements brique 2.2

Aide

Paramétrage des besoins en stock

Horizon de résorption ensemble de la brique 1

Hors Logement brique 1.1

Aide

Écran de création d'un nouveau paramétrage. Il convient de lui donner un nom, puis de passer en revue les différents paramètres et de définir chacun d'eux.

Occupation et renouvellement du parc

A population donnée, il est possible de répondre de différentes manières au besoin en logement. Il est par exemple possible de loger des ménages supplémentaires dans des logements actuellement vacants ou occupés à titre secondaire.

Il est par ailleurs nécessaire d'intégrer au calcul du besoin en logement le renouvellement du parc existant, c'est-à-dire d'intégrer les démolitions ("disparitions") et la création de logements au sein du parc existant ("restructurations").

Otelo vous offre la possibilité de formuler des hypothèses sur l'évolution du taux de vacance, de résidence secondaire et de renouvellement dans les territoires. Tous ces paramètres ont un impact majeur sur le besoin final en construction neuve.

Fermer

Pour chaque paramètre, vous disposez d'un onglet « Aide » qui fournit des éléments d'explication en vue de faciliter le choix

## Étape 3 - Analyse des résultats par bassin d'habitat

Une fois le paramétrage choisi, vous accédez aux résultats en cliquant sur « Analyser les résultats »

The screenshot shows two pages from the Otelo software. On the left, the 'Paramétrage des Bassins d'habitat' page displays a list of existing scenarios: Standard, Config 1, Config 2, démo, Scénario de référence, sans cohab intergénérationnelle, Population basse, and Demo Henry. Each scenario has a set of icons below it. A button at the bottom right says 'Ajouter Nouveau paramétrage...'. On the right, the 'Bassins d'habitat' page lists four regions: Douai, Valenciennes, Béthune - Bruay, and Lens - Hénin, each with a dropdown menu set to 'Standard'. Below this is a blue bar with the text '3 Analyser les résultats' and a circled arrow icon.

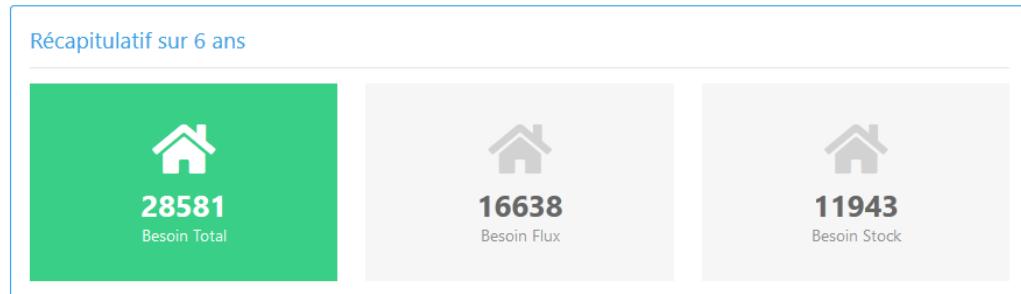
Vous accédez alors à une page à partir de laquelle, sur le menu de droite, vous pouvez analyser des résultats pour l'ensemble des bassins d'habitat (avec les hypothèses associées) ou pour chaque bassin d'habitat.

The screenshot shows the 'Ensemble des Bassins d'habitat' page. On the left, there's a summary section 'Récapitulatif sur 6 ans' with three boxes: '28581 Besoin Total' (green), '16638 Besoin Flux' (light grey), and '11943 Besoin Stock' (light grey). Below this is a chart titled 'Besoins en flux sur 6 ans' showing 'Evolution Démographique' (10327) and 'Besoin lié au renouvellement' (5082) with a total of 16k. The chart also includes a 'Renouvellement' bar (yellow) and a 'Demande potentielle' bar (dark green). On the right, the 'Bassins d'habitat' page lists the same four regions as before, each with a dropdown menu set to 'Standard'. Below this is a blue bar with the text 'Ensemble des Bassins d'habitat' and a circled arrow icon.

### Synthèse des résultats

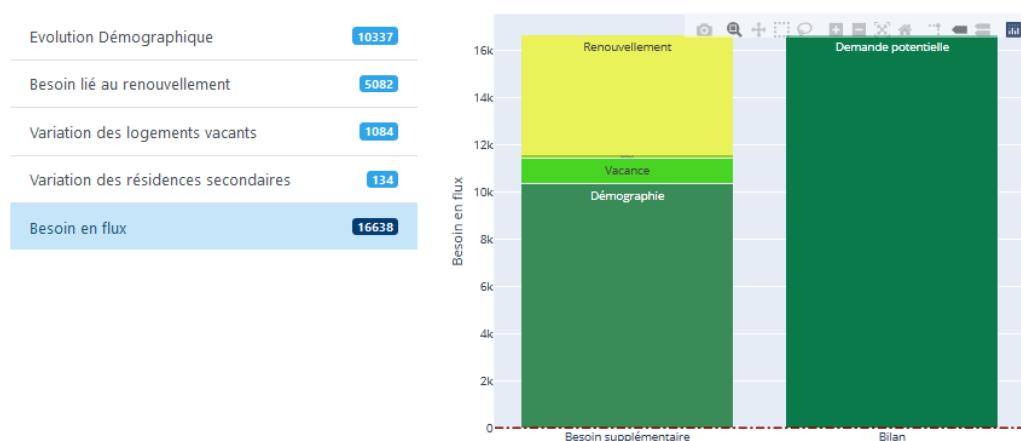
L'onglet résultats comprend quatre parties :

- Trois briques indiquant respectivement le **besoin total**, le **besoin en stock** et le **besoin en flux**, à l'échelle du ou des bassins d'habitat sélectionnés sur l'onglet de droite



- Un graphique indiquant l'importance du **besoin en flux** et celle de ses différentes composantes

Besoins en flux sur 6 ans



#### Lecture du graphique :

La demande potentielle en logements (qui correspond au besoin en flux total) s'élève à 16 638 logements sur 6 ans.

L'évolution du nombre de ménages à loger dans le territoire contribue pour 10 337 à la demande potentielle de logements.

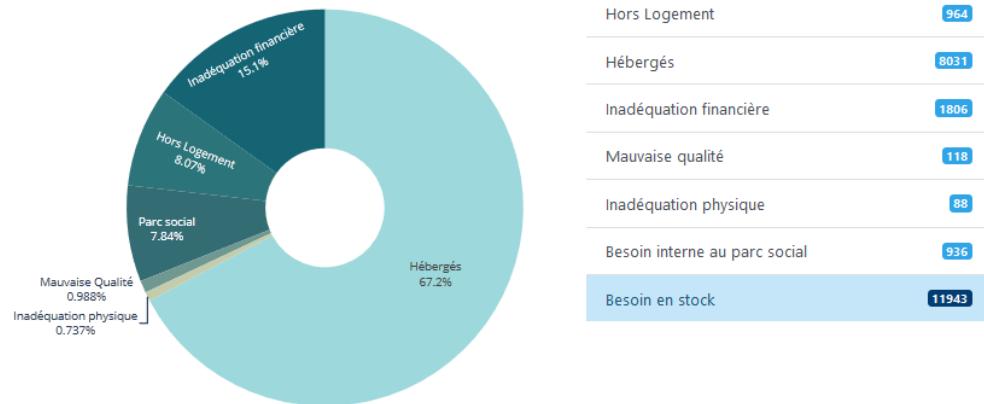
Le renouvellement du parc contribue à hauteur de 5082 à la demande potentielle, les démolitions excédant le nombre de logements créés au sein du parc existant.

L'hypothèse retenue concernant le taux de vacance induit une augmentation du nombre de logements vacants de 1084 au cours de la période de projection, qui se répercute sur la demande potentielle.

L'évolution du nombre de résidences secondaires contribue à hauteur de 134 à la demande potentielle, leur nombre augmentant au cours de la période de projection.

- Un graphique indiquant l'importance du **besoin en stock** et celle de ses différentes composantes

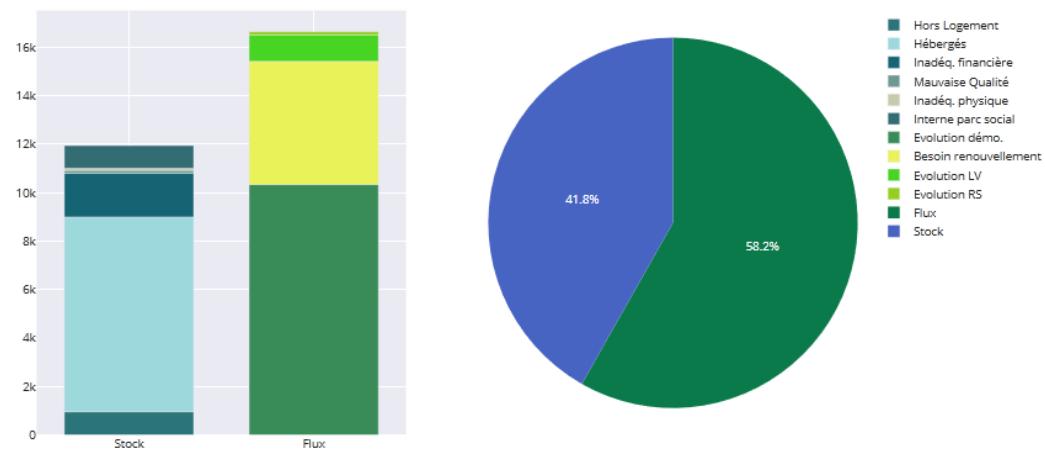
Besoin en stock sur 6 ans



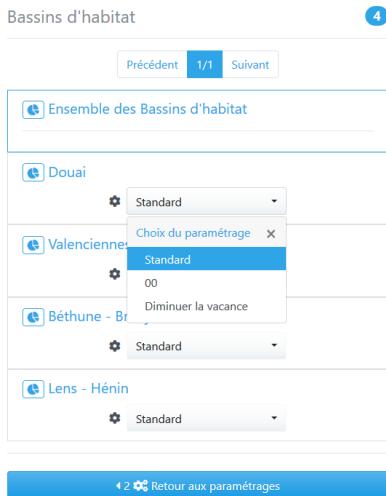
Lecture du graphique : le besoin en stock sur 6 ans s'élève à 11 943 logements. Le graphique ci-dessus précise la ventilation de ce besoin par type de mal-logement. Par exemple, 8031 logements devront être créés pour répondre au besoin de ménages hébergés dans un logement qui n'est pas le leur.

- Une synthèse du besoin global selon **les différentes composantes du stock et du flux**

Besoin total par brique sur 6 ans



Si vous voulez tester d'autres hypothèses sur ces bassins d'habitat, vous pouvez décider de changer le paramétrage de chaque bassin d'habitat directement dans le menu de droite.



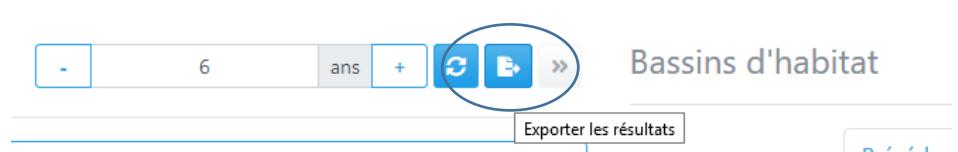
*Volet latéral permettant l'affectation à chaque bassin d'habitat d'un paramétrage*

Vous disposez d'un **rappel du paramétrage** de chaque variable au début de la page des résultats :

Rappel du paramétrage Résidences secondaires			
<b>Evolution démographique (Omphale)</b>			
Central - Tendanciel			
<b>Occupation et renouvellement du parc de logement (Filocom)</b>			
Taux annuel Restriction	Taux annuel Disparition	Taux Vacance	Taux RS
0.23 % (+0.00 pts/an)	0.36 % (+0.00 pts/an)	8.74 % (+0.00 pts)	2.39 % (+1.00 pts)
<b>Hors logement</b>			
Source	Sans Abris	Habitat de fortune	Logés Hotel
Recensement INSEE 2017	✓	✓	✓
<b>Hébergement social (Finess)</b>			
100 %			
<b>Hébergés</b>			
Cohab. Intergénérationnel	Logés chez un particulier	Logés à titre gratuit	Logés temporairement
✓	✓	✓	✓

Les résultats affichés dépendent de **l'horizon de projection retenu** (6 ans par défaut). Il est possible depuis la page de résultat, en haut, de modifier cet horizon et de mettre à jour les résultats.

**Ensuite, une possibilité d'export au format xls est proposée lors de l'affichage des résultats.**



## Parcours EPCI

Ce parcours permet d'articuler une analyse du besoin en logements à l'échelle du bassin d'habitat et sa déclinaison dans les EPCI qui le composent. Il permet donc d'estimer besoin en logements dans une intercommunalité, dans le cadre d'un Programme Local de l'Habitat notamment, tout en assurant sa cohérence avec le cadre défini à l'échelle du bassin de vie. Le parcours EPCI repose sur un travail en 4 étapes successives. Il comprend donc une étape de plus que le parcours bassin d'habitat.

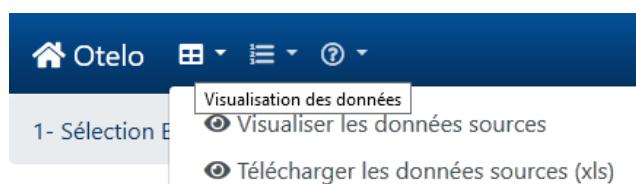
Plus précisément, l'étape paramétrage se divise en deux sous-étapes :

- Un paramétrage à l'échelle du bassin d'habitat,
- PUIS un paramétrage, potentiellement différent, à l'échelle plus précise des EPCI qui le composent. Ce second paramétrage ne porte que sur les déterminants du besoin en flux.



*Page d'accueil du parcours EPCI*

À tout moment du parcours, à gauche du bandeau supérieur, il vous est possible **de consulter les données et indicateurs** mis à votre disposition aux différentes étapes pour l'ensemble des EPCI de la région.



## Étape 1 - Sélection du territoire

A partir de l'item **1- Sélectionner** de la page d'accueil du parcours EPCI, vous pouvez accéder à la page de sélection du périmètre d'étude. Sur la cartographie qui apparaît, vous devez voir apparaître les bassins d'habitat de votre région.

Sélectionnez le bassin d'habitat contenant le ou les EPCI sur le(s)quel(s) vous souhaitez travailler et passez à l'étape suivante. La sélection ne peut cette fois pas porter sur plusieurs bassins d'habitat.

The screenshot shows a map of the Somme region in France, with a specific area highlighted in red. A legend at the top left indicates that red shading represents a 'Bassin d'habitat'. To the right of the map is a list of 'EPCI du bassin d'habitat' (Local Councils of the habitat basin), including CC Somme Sud-Ouest, CC du Grand Roye, CC Avre Luce Noye, CC du Val de Somme, and CC du Pays du Coquelicot. A blue button at the bottom right says '2a ▶ Valider et Paramétriser le bassin d'habitat' (Validate and parameterize the habitat basin).

Page de sélection du territoire

## Étape 2a - Paramétrage du Bassin d'Habitat

Choisissez un paramétrage du calcul du besoin en logements à l'échelle du bassin d'habitat. Vous pouvez choisir un paramétrage existant ou bien en créer un nouveau.

Le menu de paramétrage est commun aux parcours « EPCI » et « bassin d'habitat ». Vous pouvez donc utiliser un scénario établi à l'aide du parcours « bassin d'habitat » et l'utiliser dans le parcours « EPCI ».

Le paramétrage choisi pour le bassin d'habitat est ensuite transposé dans chacun des EPCI qui le composent.

The screenshot shows a dropdown menu titled 'Choix du paramétrage' with 'Standard' selected. Below it is another dropdown for 'Sélection du paramétrage à appliquer au bassin d'habitat' also set to 'Standard'. A blue button at the bottom right says '2b ▶ Valider et Paramétriser les EPCI' (Validate and parameterize the EPCI).

Ecran de sélection du paramétrage pour le bassin d'habitat

## Étape 2b - Paramétrage spécifique par EPCI

A partir de ce paramétrage commun à l'ensemble des intercommunalités, vous pouvez modifier les hypothèses relatives à la démographie et l'occupation du parc de chaque EPCI. Chaque paramètre est couvert par un onglet.

Pensez à enregistrer vos modifications via le bouton « Enregistrer » pour chaque onglet. Les modifications apportées par rapport au paramétrage du bassin d'habitat apparaissent en **gras**.

Pour revenir aux paramétrages initiaux, avant modification, il suffit de cliquer sur la gomme située en haut à droite de l'écran, à côté de la définition de l'horizon de projection.

Le détail du fonctionnement de ces paramétrages est à consulter à la fin du dernier chapitre de ce document consacré aux paramétrages du besoin en flux.

Paramétrage spécifique des EPCI

Affinez le paramétrage des hypothèses liées aux besoins en flux à l'échelle de chaque EPCI de votre Bassin d'habitat.

Evolution démographique Vacance Résidences secondaires Restructuration Disparition

Hypothèses spécifiques d'évolution démographique

EPCI	Nombre moyen de ménages par an
CC du Territoire Nord Picardie	107
CC Avre Luce Noye	73
CC du Grand Roye	90
CC Somme Sud-Ouest	131
CC Nièvre et Somme	96

Ecart / Bassin d'Habitat : 0

Écran de paramétrage spécifique des EPCI



## Qu'est-ce que l'encadré rouge ?

Cet encadré alerte l'utilisateur sur un écart entre le choix fait en matière de projection démographique à l'échelle bassin d'habitat et le paramétrage retenu à l'échelle EPCI

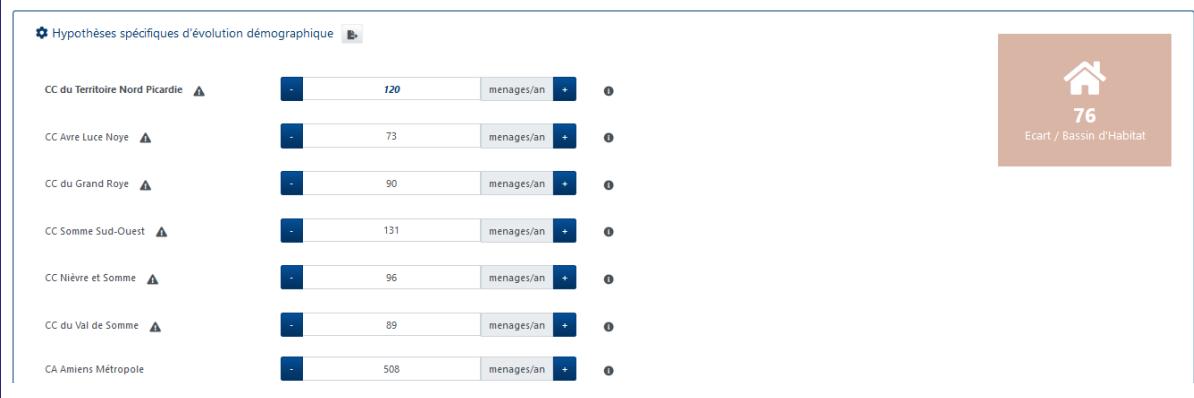
Attention, Otelo indique dans l'encadré rouge de cette page l'écart éventuel entre :

- le nombre de ménages à l'horizon de projection selon le paramétrage bassin d'habitat

- le nombre de ménages à l'horizon de projection selon le paramétrage à l'EPCI

**Il est recommandé de limiter au maximum cet écart pour conserver une cohérence entre la vision à l'échelle du bassin d'habitat et le passage à l'échelle EPCI.**

Exemple : sur l'écran ci-dessous, à partir d'un scénario de projection démographique choisi à l'échelle du bassin et décliné automatiquement dans Otelo, l'utilisateur a choisi une croissance démographique plus soutenue pour la CC du Territoire Nord Picardie (120 ménages/an contre 107 dans le paramétrage défini au niveau du bassin d'habitat, cf. écran ci-dessus). Pour garder une cohérence entre ce paramétrage spécifique à l'EPCI et les choix réalisés à l'étape du paramétrage bassin d'habitat, il serait nécessaire de revoir à la baisse la croissance démographique de tout ou partie des autres EPCI du bassin. En l'absence d'une telle correction, Otelo attire l'attention de l'évaluateur sur un écart de 76 ménages entre le paramétrage retenu à l'EPCI et le paramétrage à l'échelle du bassin sur la période de 6 ans.



## Étape 3 - Analyse des résultats par EPCI

### Résultats à l'échelle de l'ensemble des EPCI du bassin d'habitat

Le premier écran de résultat auquel l'utilisateur accède dans Otelo porte sur les **volumes globaux du besoin total, du besoin en stock et du besoin en flux** l'échelle du bassin d'habitat. Ces résultats tiennent compte du paramétrage spécifique par EPCI le cas échéant. Ces volumes sont ventilés par EPCI dans un tableau.

En bas de ce tableau, l'**écart entre le besoin en flux du paramétrage retenu et le besoin en flux calculé à partir du paramétrage défini pour le bassin d'habitat est indiqué**. Cet écart est différent de celui indiqué dans l'encart rouge (cf. encadré supra) car il représente l'écart entre le besoin obtenu suite aux paramétrages spécifiques appliqués à l'échelle EPCI (projections démographiques, taux de vacance et de résidences secondaires cibles, taux annuel de restructuration et de disparition) et le besoin qui aurait été obtenu en conservant pour tous les EPCI le paramétrage appliqué à l'échelle du bassin d'habitat. Cet écart est donné à titre indicatif, pour visualiser comment le paramétrage à l'échelle EPCI a impacté globalement le besoin en logement à l'échelle du bassin. A l'échelle du bassin d'habitat, il est recommandé aux utilisateurs de limiter au maximum cet écart, de manière à rendre leur paramétrage à l'EPCI cohérent avec celui qu'ils ont défini à l'échelle du bassin d'habitat.

Sur l'onglet de droite, il est possible de cliquer sur chaque EPCI du bassin afin d'accéder aux résultats détaillés le concernant.

The screenshot shows the 'Résultats' (Results) page of the Otelo platform. At the top, there's a navigation bar with links for 'Aide Otelo', 'EPCI', and 'Bassin d'habitat'. Below the navigation, a breadcrumb trail indicates the current location: '1-Sélection Bassin / 2a-Paramétrage Bassin / 2b-Paramétrage EPCI / 3-Résultats'. The main content area is divided into two main sections: 'Récapitulatif sur 6 ans' (Summary over 6 years) and 'Synthèse par EPCI' (Summary by EPCI).  
  
In the 'Récapitulatif sur 6 ans' section, there are three boxes: 'Besoin Total' (11557), 'Besoin Flux' (7847), and 'Besoin Stock' (3710).  
  
The 'Synthèse par EPCI' section contains a table with data for two EPCI:

Code EPCI	Nom EPCI	Besoin total	Besoin en flux	Besoin en stock
200070951	CC du Territoire Nord Picardie	1060	840	220
200070969	CC Avre Luce Noye	625	496	129

  
On the right side of the page, there's a sidebar with a list of EPCI entries, currently showing the first one: 'Ensemble des EPCI'. There are also buttons for 'Précédent' (Previous), 'Suivant' (Next), and a link to 'Retour aux paramétrages EPCI' (Return to EPCI settings).  
  
Caption: Ecran de résultat du parcours EPCI

#### Synthèse par EPCI

Code EPCI	Nom EPCI	Besoin total	Besoin en flux	Besoin en stock
200070951	CC du Territoire Nord Picardie	1060	840	220
200070969	CC Avre Luce Noye	625	496	129
200070977	CC du Grand Roye	897	699	198
200071181	CC Somme Sud-Ouest	1199	937	262
200071223	CC Nièvre et Somme	838	629	209
2480000499	CC du Val de Somme	714	551	163
2480000531	CA Amiens Métropole	5282	2949	2333
248000747	CC du Pays du Coquelicot	942	746	196
Total		11557	7847	3710

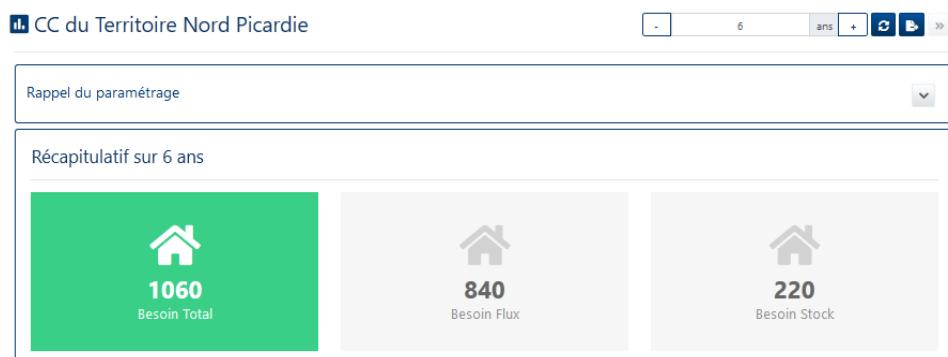
Ecart / paramétrage Bassin 87

#### Ventilation des besoins par EPCI

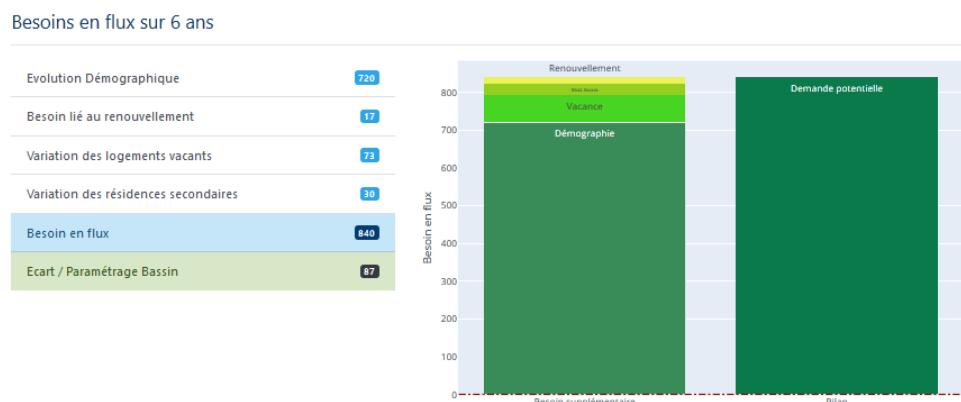
### Résultats à l'échelle de chaque EPCI du bassin d'habitat

Comme pour le parcours bassin d'habitat, l'onglet résultats dédié à chaque EPCI comprend quatre parties :

- Trois briques indiquant respectivement le **besoin total**, le **besoin en stock** et le **besoin en flux**, à l'échelle de l'EPCI sélectionné



- Un graphique indiquant l'importance du **besoin en flux** et celle de ses différentes composantes



#### Lecture du graphique :

La demande potentielle en logements (qui correspond au besoin en flux total) s'élève à 840 logements sur 6 ans.

L'évolution du nombre de ménages à loger dans le territoire contribue pour 720 à la demande potentielle de logements.

*Le renouvellement du parc contribue à hauteur de 17 à la demande potentielle, les démolitions excédant le nombre de logements créés au sein du parc existant. L'hypothèse retenue concernant le taux de vacance induit une augmentation du nombre de logements vacants de 73 au cours de la période de projection, qui se répercute sur la demande potentielle.*

*L'évolution du nombre de résidences secondaires contribue à hauteur de 30 à la demande potentielle, leur nombre augmentant au cours de la période de projection.*

**On remarque à nouveau qu'Otelo indique l'écart entre ces résultats et ceux qui auraient été obtenus si l'utilisateur n'avait pas modifié les paramétrages à l'EPCI. Ici, le paramétrage spécifique à l'EPCI aboutit à un besoin en logement supérieur de 87 logements sur 6 ans à celui qui aurait été obtenu avec le paramétrage retenu pour le bassin d'habitat.**

- Un graphique indiquant l'importance du **besoin en stock** et celle de ses différentes composantes

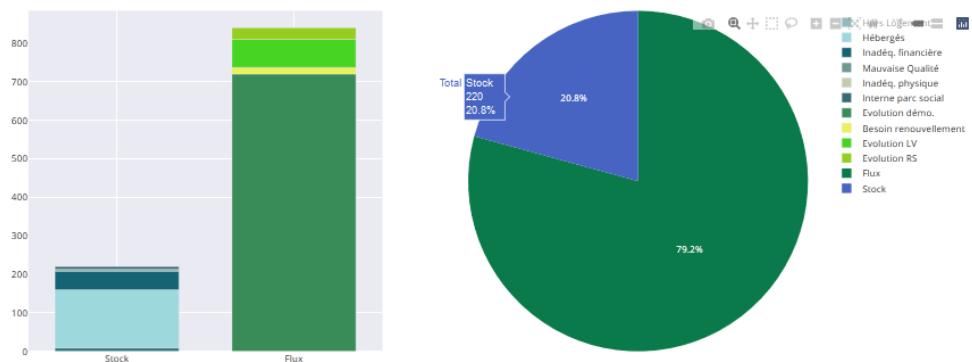


*Lecture du graphique : le besoin en stock sur 6 ans s'élève à 220 logements. Le graphique ci-dessus précise la ventilation de ce besoin par type de mal-logement. Par exemple, 151 logements devront être créés pour répondre au besoin de ménages hébergés dans un logement qui n'est pas le leur.*

Otelo attribue automatiquement le besoin en stock identifié dans un EPCI à un besoin équivalent en production sur ce même EPCI. Or, en tout rigueur, cette correspondance est valide lorsqu'on travaille à l'échelle d'une aire de marché du logement et donc dans Otelo sur le bassin d'habitat, mais elle mérite d'être interrogée lorsqu'on raisonne à l'échelle d'un EPCI. En effet, la réponse au mal-logement identifié dans un EPCI peut être donnée dans un autre EPCI du même bassin d'habitat. **L'utilisateur est donc invité à ne pas considérer trop hâtivement que le besoin en stock de l'EPCI correspond immédiatement au besoin en production associé. Il est invité au contraire à croiser l'approche sur l'EPCI avec la réflexion à l'échelle du bassin et à penser les interactions des EPCI compris dans un même bassin d'habitat.**

- Une synthèse du **besoin global** selon les différentes composantes du stock et du flux

Besoin total par brique sur 6 ans



Vous disposez d'un **rappel du paramétrage** au début de la page des résultats de chaque EPCI

#### CC du Territoire Nord Picardie

Rappel du paramétrage

**Evolution démographique (Omphale)**

120 menages/an

**Occupation et renouvellement du parc de logement (Filocom)**

Taux annuel Restriction	Taux annuel Disparition	Taux Vacance	Taux RS
0.17 % (+0.00 pts/an)	0.19 % (+0.00 pts/an)	8.88 % (+0.00 pts)	3.65 % (+0.00 pts)

**Hors logement**

Source	Sans Abris	Habitat de fortune	Logés Hotel
Recensement INSEE 2017	✓	✓	✓

**Hébergement social (Finess)**

Aire station nomades - Autre ctre.accueil - Centre accueil demand. asile - Centre héberg. réinsertion soc. - Centre provisoire héberg. - Foyer jeunes trav. - Foyer trav. migrants - Héberg.fam.malades - Log.foyer non spéc. - Maisons relais-pens. - Resid.soc. hors MRel

100 %

**Hébergés**

Cohab. Intergénérationnel	Logés chez un particulier	Logés à titre gratuit	Logés temporairement
✓	✓	✓	✓

Les résultats affichés dépendent de l'**horizon de projection retenu** (6 ans par défaut). Il est possible depuis la page de résultat, en haut, de modifier cet horizon et de mettre à jour les résultats.

- 4 ans +

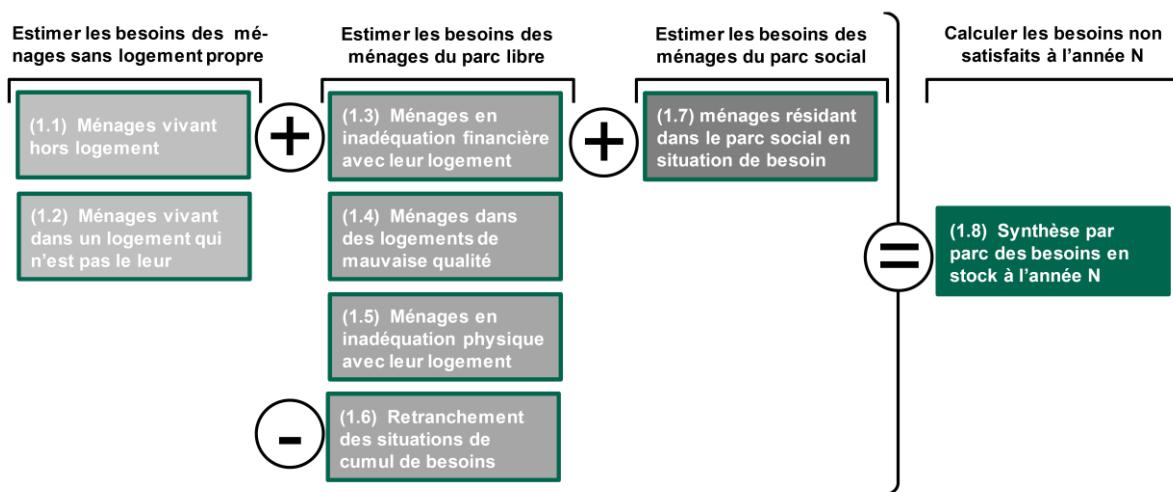
Une possibilité **d'export au format xls** est proposée lors de l'affichage des résultats.

# LA METHODE D'ESTIMATION DES BESOINS EN LOGEMENT : PRESENTATION DETAILLEE

**Deux composantes qui s'additionnent : le besoin actuel et le besoin futur**

## Le calcul d'un besoin actuel, dit « en stock »

La première composante du besoin total en logements correspond aux ménages **aujourd'hui non-logés ou mal-logés**. Le diagramme ci-dessous présente de manière schématique le mode de calcul de ce besoin actuel, dit « en stock ». Les détails de chaque composante du calcul sont explicités dans le chapitre dédié.



Représentation schématique du mode de calcul du besoin en stock

## Le calcul d'un besoin futur, dit « en flux »

La seconde composante du besoin total en logement correspond aux besoins futurs qui dépendent à la fois de l'évolution de la demande et de l'évolution de l'offre. Ce besoin « en flux » est aussi appelé dans Otelo « demande potentielle ». Il se calcule en mettant en relation d'une part une projection démographique renseignant sur le nombre de ménages (et donc de résidences principales) nécessaires à l'horizon de projection, et d'autre part des hypothèses relatives à l'évolution du parc de logement à l'horizon de projection. Ces hypothèses portent sur le taux de résidences secondaires et le taux de vacance cible, sur le taux annuel de restructuration du parc et sur le taux annuel de disparition de logements. Les détails de chaque composante du calcul sont explicités dans le chapitre dédié.



## Horizon de résorption / horizon de projection

Ces deux horizons sont à définir pour réaliser l'évaluation du besoin en logements. Cet encadré explique ces deux notions, différentes mais liées dans Otelo.

### Horizon de résorption du besoin en stock

Otelo vous permet d'estimer un volume de mal-logement qui alimente le besoin en stock. Sa prise en compte dans le besoin en logement final se fait à travers un horizon de résorption qui correspond au nombre d'années que l'on estime nécessaire pour répondre au mal-logement à un rythme annuel constant.

Par défaut, il est de 20 ans. Dans ce cas, pour un mal-logement estimé à 1000, le besoin annuel en stock sera de  $1000/20 = 50$  logements par an.

Cet horizon de résorption est à définir au début du paramétrage du besoin en stock, à l'étape de paramétrage du bassin d'habitat.

### Horizon de projection

Pour chaque évaluation, il est nécessaire de définir à quel horizon on souhaite projeter les besoins en logement. Le volume du besoin en logement qui sera issu d'Otelo sera en effet associé à cet horizon, par défaut fixé à 6 ans mais paramétrable entre 1 et 33 ans.

Le début de la période de projection dans Otelo est 2017. Pour travailler sur une évaluation à 2025, il est donc nécessaire de choisir une période de projection de 8 ans. Cet horizon est à définir sur la page de résultat, en haut à gauche. S'il est modifié, les résultats s'actualisent.

Attention : le changement de l'horizon de projection n'affecte pas uniquement le volume de besoin global, mais aussi le besoin annuel.

### Lien entre horizon de résorption et horizon de projection

Ces deux horizons peuvent interagir de différentes manières :

Si on choisit un horizon de résorption égal à l'horizon de projection, alors le besoin annuel en nouveaux logements sera constant sur la période et le besoin actuel lié au mal-logement sera complètement résorbé à l'issue de la période de projection.

Si on choisit un horizon de résorption plus élevé que l'horizon de projection, alors le besoin annuel en nouveaux logements sera constant mais le besoin actuel ne sera que partiellement résorbé à l'issue de la période de projection.

Si on choisit un horizon de résorption plus faible que l'horizon de projection, alors le besoin annuel en nouveaux logements prendra une valeur différente avant et après l'horizon de résorption. Il sera moindre une fois l'horizon de résorption atteint car il ne s'agira plus que de répondre au besoin en flux. Toutefois, pour simplifier l'interprétation des résultats dans Otelo, lorsque l'horizon de résorption est fixé à une valeur inférieure à l'horizon de projection, cette distinction entre deux niveaux de besoins avant et après l'horizon de résorption est gommée et le besoin à l'horizon de projection est lissé sur cette période. Concrètement, on ramène alors l'horizon de résorption à l'horizon de projection, de manière à pouvoir communiquer sur un volume de besoin annuel.

## Le calcul du besoin total

Le besoin en logement total est la simple somme du besoin actuel dit « en stock » et du besoin futur dit « en flux » ou demande potentielle. Plus précisément, le mode de calcul est le suivant :

- Si l'horizon de résorption est supérieur à l'horizon de projection :

$$\text{besoin annuel total} = (\text{horizon\_projection} * (\text{besoin}_{\text{stock}} / \text{horizon}_{\text{résorption}}) + \text{besoin}_{\text{flux}}) / \text{horizon}_{\text{projection}}$$

- Si l'horizon de résorption est inférieur à l'horizon de projection :

$$\text{besoin annuel total} = (\text{besoin}_{\text{stock}} + \text{besoin}_{\text{flux}}) / \text{horizon}_{\text{projection}}$$

## Les paramétrages du besoin actuel dit « besoin en stock »

Le paramétrage du besoin en stock comprend 8 étapes indiquées ci-dessous qui sont successivement détaillées. Attention : les ménages en situation de besoin aujourd’hui logés dans le parc social sont traités spécifiquement dans la brique 1.7 (besoins des ménages logés dans le parc social). Aussi, toutes les autres composantes du besoin en logement dans Otelo ne portent que sur le parc privé.

Paramétrage des besoins en stock

Horizon de résorption <i>ensemble de la brique 1</i>	Aide
Hors Logement <i>brique 1.1</i>	Aide
Hébergés <i>brique 1.2</i>	Aide
Inadéquation financière <i>brique 1.3</i>	Aide
Mauvaise Qualité <i>brique 1.4</i>	Aide
Inadéquation physique <i>brique 1.5</i>	Aide
Besoins des ménages logés dans le parc social <i>brique 1.7</i>	Aide

### Horizon de résorption

Voir encadré dédié à cette question supra.

### Hors Logement

Il s'agit ici de comptabiliser les personnes dites « sans domicile » :

- Les personnes sans-abris, en habitations de fortune ou logées à l'hôtel ;
- Les personnes accueillies dans les structures d'hébergement social.

Sans abris - Habitations de fortune - Logés à l'hôtel

Source de données: Recensement INSEE 2017

Type d'hébergement: Centre héberg. réinsertion soc.

Écran de sélection du paramétrage des besoins liés aux ménages hors logement

### Sans-abris, habitations de fortune et logés à l'hôtel

Le paramétrage proposé est un choix entre deux sources, le recensement de l’INSEE ou le Système National d’Enregistrement (SNE) fourni par le MTE.

L’INSEE identifie les sans-abris par zone d’emploi via le fichier détail « Individus » du recensement : à chaque individu correspond un ménage potentiel par défaut. Les ménages logés dans des habitations de fortune et dans des chambres d’hôtel sont recensés dans le fichier détail « Logements ». Plus d’infos sur la source [ici](https://www.insee.fr/fr/information/2383284) : <https://www.insee.fr/fr/information/2383284>

Le Système National d'Enregistrement (SNE) indique directement le nombre de ménages demandant un logement social et déclarant les modes de logement actuels suivants : « Sans-abri ou habitat de fortune », « Dans un squat », « Camping, caravaning » et « Logé dans un hôtel ». Les ménages sont localisés sur le territoire souhaité par le demandeur et non sur son lieu de résidence. Plus d'infos sur la source [ici](http://sne.info.application.logement.gouv.fr/description-du-sne) : <http://sne.info.application.logement.gouv.fr/description-du-sne>

Dans les deux cas, il est possible de choisir les situations à prendre en compte : sans-abris, logés à l'hôtel et logés dans une habitation de fortune.

## Hébergement social

Le répertoire FINESS permet de connaître la capacité d'accueil en nombre de places des établissements d'hébergement social (Plus d'infos sur la source [ici](http://finess.sante.gouv.fr/fininter/jsp/index.jsp) : <http://finess.sante.gouv.fr/fininter/jsp/index.jsp>).

L'enquête Établissements et services (ES) « difficulté sociale » dont les résultats sont publiés sur le site de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees), mesure en complément les ratios d'occupation par type d'établissement, ce qui permet d'estimer un taux d'occupation moyen (Plus d'infos sur la source [ici](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sources-outils-et-enquetes/06-lenquete-aupres-des-etablissements-et-services-en-faveur-des-adultes) : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sources-outils-et-enquetes/06-lenquete-aupres-des-etablissements-et-services-en-faveur-des-adultes>).

L'outil permet à l'utilisateur de définir la part de ces situations qui seront prises en compte, comprise entre 0 et 100%. En effet, on peut estimer qu'une part plus ou moins importante des ménages hébergés aurait besoin d'un nouveau logement. Plus la part fixée est élevée, plus le volume de besoin en logements associé sera élevé. Par défaut, elle est fixée à 100%.

Notons que les données FINESS ne permettent pas de connaître la forme des ménages potentiels qui seront constitués par les personnes hébergées. L'outil considère qu'il s'agit de ménages potentiels d'une personne ce qui peut induire une légère surestimation du besoin.

Pour plus de précisions sur les différents types de structures susceptibles d'être prises en compte, voir notamment le [Guide des dispositifs d'hébergement et de logement adapté](http://outil2amenagement.cerema.fr/pratique-le-guide-des-dispositifs-d-hebergement-et-a2102.html) (<http://outil2amenagement.cerema.fr/pratique-le-guide-des-dispositifs-d-hebergement-et-a2102.html>).

Paramétrage des besoins en stock

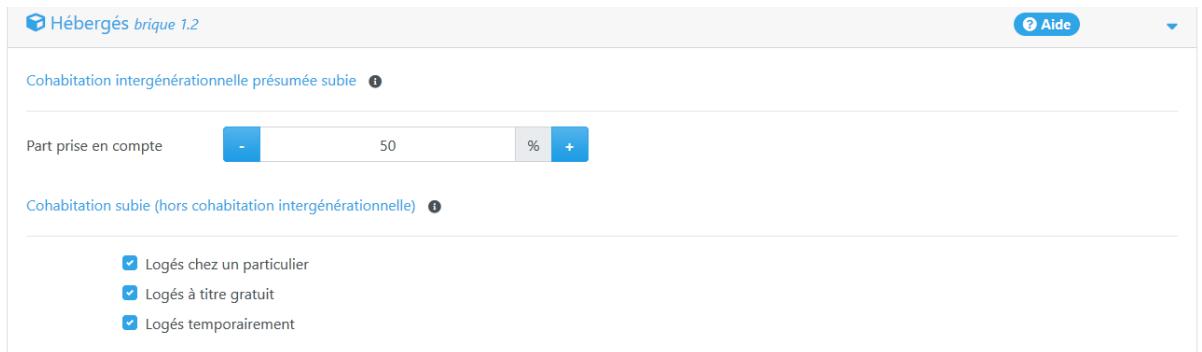
The screenshot shows a user interface for configuring housing needs. On the left, there's a sidebar with categories like 'Horizon de résorption ensemble de', 'Hors Logement brique 1.1', 'Sans abris - Habitations de fortune - Logement', 'Source de données', 'Hébergement social', 'Type d'hébergement', and 'Part prise en compte'. The 'Hébergement social' section is currently selected. In the main area, there's a list of accommodation types: 'Aire station nomades', 'Autre ctr.accueil', 'Centre accueil demand. asile', 'Centre héberg. réinsertion soc.', 'Centre provisoire héberg.', 'Foyer jeunes trav.', 'Foyer trav. migrants', 'Héberg.fam.malades', 'Log.foyer non spéc.', 'Maisons relais-pens.', and 'Resid.soc. hors MRel'. Below this list is a dropdown menu showing 'Nothing selected'. At the bottom, there's a slider for 'Part prise en compte' with a value of 100%.

Les types de structures susceptibles d'être prises en compte

## Hébergés

Les personnes vivant dans un logement qui n'est pas le leur sont définies comme étant les personnes se trouvant en situation de cohabitation subie. Elles sont regroupées en deux catégories :

- Les personnes logées chez un parent ou un enfant (cohabitation intergénérationnelle présumée subie) ;
- Les personnes hébergées chez un tiers sans lien de parenté direct.



Ecran de sélection du paramétrage des besoins liés aux ménages hébergés

### Cohabitation intergénérationnelle présumée subie

La cohabitation chez un parent peut être choisie et se dérouler dans de bonnes conditions. Mais elle peut aussi être subie et relever du mal-logement, ce qui justifierait de la décompter dans les besoins non satisfaits. Otelo permet à l'utilisateur d'identifier des situations de cohabitation intergénérationnelle présumée subie et de définir la part de ces situations qui sont susceptibles de générer un besoin en logement.

#### → Une mesure de la cohabitation intergénérationnelle présumée subie

Otelo reprend les chiffres d'une publication à paraître du CGDD/SDES<sup>1</sup> et visant à mesurer et territorialiser les situations de cohabitation intergénérationnelles présumées subies. La méthode mobilise la source statistique d'origine fiscale Filocom et repose sur l'existence, au sein de certains ménages, de plusieurs foyers fiscaux.

D'abord, la population des enfants majeurs hébergés chez leurs parents est estimée en utilisant les différences d'âge entre la personne de référence du foyer fiscal principal et celle de chaque foyer fiscal rattaché<sup>2</sup>. En effet, on rencontre principalement plusieurs types de cohabitation qui conduisent à l'existence de plusieurs foyers fiscaux au sein d'un même ménage fiscal :

- Des situations de cohabitation de parents chez leurs enfants,
- Des situations de concubinage ou de colocation
- Des situations de cohabitation d'enfants chez leurs parents

<sup>1</sup> Cette publication prolonge et un premier travail exploratoire du Cerema ([https://fonciers-en-debat.com/wp-content/uploads/RF20\\_Dupre.pdf](https://fonciers-en-debat.com/wp-content/uploads/RF20_Dupre.pdf))

<sup>2</sup> A un même ménage fiscal (au sens de la taxe d'habitation) peut correspondre plusieurs foyers fiscaux (au sens de l'impôt sur le revenu des personnes physiques) : le foyer fiscal dit « principal » et les foyers fiscaux dits « rattachés ».

- Des situations d'hébergement chez des tiers

Pour isoler les situations d'enfants majeurs hébergés chez leurs parents, nous retenons une différence d'âge supérieure ou égale à 18 ans entre personne de référence du foyer principal et personne de référence du foyer rattaché.

De manière normative, ne sont pris en compte que les situations de cohabitation intergénérationnelle affectant un jeune de plus de 25 ans (âge de la personne de référence du foyer rattaché).

Enfin, pour apprécier la dimension de contrainte financière, la méthode considère qu'un foyer logé sous le même toit qu'un autre foyer se trouve dans cette situation en raison de difficultés financières dès lors que, compte tenu de ses revenus, il serait pauvre s'il déménageait pour prendre un logement à son compte. Le critère de pauvreté retenu consiste en un niveau de vie inférieur à 60% du niveau de vie médian observé pour tous les ménages. La possibilité que la contrainte financière affecte le foyer plus âgé et non nécessairement le plus jeune est également envisagée. Aux foyers dénombrés, on ajoute ainsi ceux dont le départ du logement placerait le reste des occupants en situation de pauvreté.

→ Définir la part de ces situations susceptible de générer un besoin en logement

Toutes les situations de cohabitation intergénérationnelle présumée subie telles que définies ci-dessus ne génèrent pas un besoin en logement. En effet :

- Certaines situations de cohabitations présumées subies peuvent relever en réalité d'un choix
- Surtout, un jeune cohabitant chez ses parents ne va pas nécessairement décohabiter seul dans un logement. Il pourra opter pour une colocation, ou habiter avec quelqu'un qui dispose déjà d'un logement, voire cohabiter avec un autre jeune cohabitant. Considérer qu'à une situation de cohabitation intergénérationnelle présumée subie correspond un besoin en logement conduit donc à surestimer sensiblement le besoin.

Enfin, il faut noter que les revenus Filocom sont des revenus fiscaux qui ne prennent pas en compte les aides sociales (RSA, aides au logement, allocations familiales, etc.). Certains rattachés ou ménages considérés comme pauvres ne le seraient pas forcément si ces aides étaient incluses dans les revenus. Cela peut induire à surestimer le volume des ménages en situation de cohabitation présumée subie.

**Pour toutes ces raisons, l'utilisateur est invité à définir la part des situations de cohabitation intergénérationnelle présumée subie qui induiront un besoin en logement. Ce paramètre est fixé par défaut à 50%.**

La population des cohabitants chez leurs parents étant particulièrement mobile, un élément d'éclairage du choix de paramétrage pourra être la probabilité que le jeune décohabite sur le territoire étudié. Ainsi, la présence ou non d'une université, le solde migratoire des jeunes, ou encore l'existence d'une offre locative privée sont des facteurs susceptibles d'aider à fixer ce paramètre.

## Hébergés chez un tiers

La source utilisée ici est le Système National d'Enregistrement (SNE), qui permet d'identifier plusieurs situations de cohabitation subie :

- les personnes hébergées chez un particulier ;
- les personnes logées à titre gratuit ;
- les sous-locataires ou personnes hébergées dans un logement à titre temporaire.

## Inadéquation financière

The screenshot shows a configuration interface for financial inadequacy. At the top left is the title 'Inadéquation financière brique 1.3'. At the top right is a 'Aide' button. Below the title, the first section is titled 'Taux d'effort maximal'. It features a horizontal slider with a central value of '30' and percentage markers on either side. Below the slider are two checked checkboxes: 'Accédants' and 'Locataires du parc privé'. The second section is titled 'Part des logements réalloués'. It also features a horizontal slider with a central value of '50' and percentage markers. The entire interface has a clean, modern design with blue and white colors.

Ecran de paramétrage de l'inadéquation financière

Les ménages en inadéquation financière avec leur logement se définissent comme les ménages qui occupent un logement au sein du parc privé et dont le coût se révèle inadapté aux ressources dont ils disposent.

Les ménages en situation de besoin sont ceux dont le taux d'effort net des aides au logement est supérieur au seuil maximal acceptable fixé par l'évaluateur.

Le volume de ménages en situation d'inadéquation financière sera d'autant plus élevé que le taux d'effort maximal sera faible. Il est usuel de considérer un seuil de 30%.

Pour mémoire, le taux d'effort correspond à la proportion du revenu d'un ménage qu'il consacre à se loger. Un ménage percevant 1500 euros par mois et payant 600 euros de loyer, recevant en outre 100 euros d'allocations logement (AL), aura un taux d'effort net d'AL de  $(600 - 100) / 1500 = 33.3\%$

Le taux d'effort est mesuré à l'aide des données des allocataires des aides au logement de la CNAF. Elles concernent des locataires du parc locatif privé (AL) mais également certains accédants à la propriété (APL accession). L'outil permet de choisir le ou les statuts d'occupation pris en considération pour l'évaluation de ce besoin lié à l'inadéquation financière.

Enfin, l'outil propose la fixation d'une part de logements « réalloués ». En effet, une situation d'inadéquation financière n'implique pas nécessairement un besoin en nouveaux logements, dans la mesure où une partie des logements concernés peut être réallouée à d'autres ménages. Plus la part de logements réalloués est élevée, plus le besoin lié à l'inadéquation financière est faible. Elle est par défaut de 50%.

## Mauvaise qualité des logements

Les ménages dans des logements de mauvaise qualité sont repérés au sein du parc privé en fonction de la norme de qualité du logement fixée par l'évaluateur. Otelo considère que les ménages locataires<sup>3</sup> qui occupent ces logements sont en situation de besoin.

La qualité du logement peut s'apprécier selon la présence d'éléments de confort dans le logement et/ou par la qualité du bâti. Les sources disponibles sont affectées de biais différents : le Recensement fournit une information actualisée mais parcellaire (seul l'équipement sanitaire du logement y est décrit) tandis que les bases fiscales couvrent plusieurs aspects de la qualité du logement mais souffrent d'une actualisation souvent jugée insuffisante.

À définition quasi constante, le choix de la source utilisée impacte de manière importante les volumes de cette composante du besoin en stock, ce qu'illustre le tableau suivant qui fournit des éléments de cadrage à l'échelle de la France métropolitaine.

Source	Parc locatif pris en compte	Volume de logements
Recensement 2017	Ni baignoire ni douche	22 900
Fichiers fonciers 2019	Absence de salle de bain	587 000
Filocom 2017	Parc privé potentiellement indigne (noyau dur) <sup>4</sup>	61 000

L'utilisateur doit définir entre un et trois paramètres :

- La source qu'il souhaite utiliser. Il a le choix entre le recensement 2017, les fichiers fonciers 2019 ou le parc privé potentiellement indigne établi à partir de Filocom 2017 ;

The screenshot shows a user interface for selecting data sources and criteria. At the top, there's a header 'Mauvaise Qualité briques 1.4' and an 'Aide' button. Below it, a section titled 'Choix de la source et des critères retenus' (Selection of source and retained criteria) is shown. A dropdown menu under 'Source de données' (Data source) is set to 'Recensement INSEE 2017'. To the right, a list of options is displayed: 'Recensement INSEE 2017' (highlighted in blue), 'Fichiers fonciers 2019', and 'PPPI Noyau dur (Filocom 2017)'.

<sup>3</sup> Nous considérons en effet que les propriétaires occupants relèvent plutôt d'une logique de réhabilitation/rénovation de leur patrimoine

<sup>4</sup> Le « noyau dur » du Parc Privé Potentiellement Indigne correspond dans Filocom aux résidences principales privées pour lesquelles le classement cadastral est égal à 7 ou 8 (les valeurs correspondant aux niveaux de gamme les plus faibles) et occupées par des ménages dont les revenus sont inférieurs à 70% du seuil de pauvreté.

- S'il choisit le recensement 2017, il lui faut ensuite définir les éléments de confort pris en compte dans la définition du logement de mauvaise qualité. Soit on considère qu'il suffit de constater l'absence de sanitaire dans le logement pour le considérer de mauvaise qualité, soit on exige également l'absence de chauffage

Mauvaise Qualité brique 1.4

Choix de la source et des critères retenus ⓘ

Source de données: Recensement INSEE 2017

Confort: Absence sanitaire et chauffage

Qualité du bâti:

- Inadéquation physique**
- Besoins des ménages**

Absence sanitaire

**Absence sanitaire et chauffage**

- Absence WC
- Absence Chauffage central
- Absence Salle de Bain
- Absence WC et Chauffage central
- Absence WC et Salle de bain
- Absence Salle de bain et Chauffage central

Aide

Enregistrer Retour

- S'il choisit les fichiers fonciers, il lui faut définir deux paramètres supplémentaires :
  - D'abord, les éléments de confort pris en compte dans la définition des logements de mauvaise qualité, parmi la liste suivante : absence de WC, absence de chauffage central, absence de salle de bain, absence de WC et chauffage central, absence de WC et salle de bain, absence de salle de bain et chauffage central, absence de WC, salle de bain et chauffage central.

Mauvaise Qualité brique 1.4

Choix de la source et des critères retenus ⓘ

Source de données: Fichiers fonciers 2019

Confort: Absence WC et Salle de bain

Qualité du bâti:

- Inadéquation physique**
- Besoins des ménages**

Absence sanitaire

**Absence WC et Salle de bain**

- Absence WC et Chauffage central
- Absence Salle de Bain
- Absence WC et Chauffage central
- Absence WC et Salle de bain
- Absence Salle de bain et Chauffage central
- Absence WC, Salle de bain et Chauffage central

Aide

Enregistrer Retour

- Puis, les éventuels éléments de qualité du bâti à prendre en compte dans définition des logements de mauvaise qualité : sans entretien ou sans entretien et de mauvaise qualité<sup>5</sup>

Mauvaise Qualité brique 1.4

Choix de la source et des critères retenus ⓘ

Source de données	Fichiers fonciers 2019	?	Aide
Confort	Absence WC et Salle de bain	?	Aide
Qualité du bâti	Indifférent	?	Aide
Inadéquation physique	Indifférent	?	Aide
Besoins des ménages	Sans entretien et de mauvaise qualité	?	Aide

- S'il opte pour la source « parc privé potentiellement indigne (noyau dur) selon Filocom 2017), aucun paramétrage complémentaire n'est nécessaire.

---

<sup>5</sup> Ce paramètre repose sur une variable des fichiers fonciers servant à la modulation de la valeur locative. Cette variable appelée *detent* comprend 6 modalités : non renseigné, bon, assez bon, passable, médiocre ou mauvais. Un logement « sans entretien » dans Otelo correspond aux modalités « médiocre » et « mauvais ». Un logement « sans entretien et de mauvaise qualité » correspond à la modalité « mauvais ». Il est à noter que ce coefficient a été créé lors de la construction du local ou à l'initialisation de la taxe foncière (1970) et qu'elle doit être utilisée avec précaution en raison de sa faible mise à jour.

## Inadéquation physique

L'inadéquation physique des ménages avec leur logement est ici envisagée sous l'angle du surpeuplement (ou de la suroccupation) sur le parc privé.

### Choisir la source

Deux sources permettent de l'apprécier : le recensement de l'INSEE et Filocom (CGDD/SDES d'après DGFiP). Dans les deux cas, la population des ménages en situation de surpeuplement accentué (resp. suroccupation lourde) est une sous-population des ménages en situation de surpeuplement modéré (resp. suroccupation légère).

#### → Définition INSEE

La définition de l'INSEE du surpeuplement modéré ou accentué est basée sur le nombre de pièces du logement, le nombre de personnes du ménage, leur âge et leur sexe. Plus précisément, un logement est sur-occupé quand il lui manque au moins une pièce par rapport à la norme d' « occupation normale », fondée sur le nombre de pièces nécessaires au ménage, décompté de la manière suivante :

- une pièce de séjour pour le ménage ;
- une pièce pour chaque personne de référence d'une famille ;
- une pièce pour les personnes hors famille non célibataires ou les célibataires de 19 ans et plus ;
- et, pour les célibataires de moins de 19 ans :
  - o une pièce pour deux enfants s'ils sont de même sexe ou ont moins de 7 ans ;
  - o sinon, une pièce par enfant.

Un logement auquel il manque une pièce est en situation de surpeuplement modéré. S'il manque deux pièces ou plus, il est en surpeuplement accentué. Par construction, les logements d'une pièce sont considérés comme sur-occupés.

#### → Définition Filocom

La définition de la suroccupation légère ou lourde dans Filocom fait intervenir la surface du logement et le nombre de personnes du ménage. Plus précisément, un ménage est considéré en situation de suroccupation dès lors que la surface habitable répond à l'inégalité suivante :  $\text{Surface habitable} < 16 + 11 * (N - 1)$  où n est le nombre de personnes occupant le logement. On distingue :

- la suroccupation lourde : surface habitable <  $9 * n$
- la suroccupation légère :  $9 * n < \text{surface habitable} < 16 + 11 * (n-1)$

Ainsi, un ménage d'une personne est en suroccupation lourde s'il occupe un logement d'une surface de  $9 \text{ m}^2$  ou moins<sup>6</sup>, et en situation de suroccupation légère si la surface

<sup>6</sup> Un logement n'est pas considéré comme décent si sa surface est inférieure à  $9 \text{ m}^2$  (cf article 4 du décret n°2002-120 du 30 janvier 2002 relatif aux caractéristiques du logement décent pris pour l'application de l'article 187 de la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain)

est comprise entre 10 et 16 m<sup>2</sup>. Pour deux personnes les seuils sont respectivement de 18 et 27 m<sup>2</sup>. Pour un couple avec deux enfants, ils s'élèvent respectivement à 36 et 49 m<sup>2</sup>.

### Choisir les statuts d'occupation pris en compte

Une fois choisis la source et le type de suroccupation à prendre en compte (cf. écran ci-dessous), l'utilisateur doit choisir s'il souhaite considérer l'ensemble des ménages concernés ou s'il souhaite exclure les propriétaires occupants et/ou les locataires du parc privé. Si on décoche les deux statuts d'occupation, cela revient à ne pas prendre en compte les situations d'inadéquation physique dans l'évaluation du besoin en logement.

The screenshot displays the configuration interface for 'Inadéquation physique'. At the top left is a blue icon with a house and a person, followed by the text 'Inadéquation physique brique 1.5'. At the top right are 'Aide' and a dropdown menu. Below these are two dropdown menus: 'Source de données' set to 'Recensement INSEE 2017' and 'Niveau de suroccupation' set to 'Suroccupation modérée et accentuée'. A section titled 'Catégories prises en compte' contains two checked checkboxes: 'Propriétaire' and 'Locataire du parc privé'. At the bottom is a slider for 'Part des logements réalloués' with a value of 50%.

Écran de paramétrage de l'inadéquation physique

### Définir la part des logements réalloués

Enfin, l'outil propose la fixation d'une part de logements « réalloués ». En effet, une situation d'inadéquation physique n'implique par nécessairement un besoin en nouveaux logements, dans la mesure où une partie des logements concernés peut être réallouée à d'autres ménages, de taille plus modeste, sans générer de nouvelle situation de suroccupation. Plus la part de logements réalloués est élevée, plus le besoin en logement lié à l'inadéquation physique est faible. Par défaut, elle est de 50%.

## Demandes issues du parc social

Des ménages actuellement logés dans le parc social peuvent présenter des besoins en logements. Ainsi, une part significative des demandes de logement social dans le Système National d'Enregistrement (SNE) émane de ménages déjà logés dans le parc social. Plusieurs raisons peuvent expliquer ces demandes :

- le logement occupé est trop cher
- le logement occupé est très petit en raison d'une augmentation de la taille du ménage
- le logement occupé est très grand en raison d'une diminution de la taille du ménage (décès, séparation...)
- le ménage doit déménager en raison d'une mobilité professionnelle
- le ménage est confronté à des problèmes d'environnement ou de voisinage...

Au sens de la méthodologie, les ménages présentant un besoin sont ceux qui, étant donné leurs caractéristiques et leurs perspectives en termes de mobilité interne au parc social, ne verront a priori pas leur demande être satisfaite à court terme. Ces ménages sont repérés à partir du Système National d'Enregistrement (SNE).

The screenshot shows a user interface for configuring needs related to households living in the social housing sector. On the left, there's a sidebar with a blue header 'Besoins des ménages logés dans le parc social brique 1.7'. Below it, a section titled 'Demandes exprimées à partir du Système National d'Enregistrement' contains a dropdown menu set to 'Motifs à exclure' and a button 'Exclure certains motifs spécifiques'. A tooltip box is overlaid on the right, titled 'Motifs à exclure', explaining that three specific situations can be chosen to exclude: demands from maternal assistants, neighborhood problems, or proximity to services. At the bottom right are buttons for 'Enregistrer' (Save) and 'Retour' (Back).

Écran de paramétrage des besoins des ménages logés dans le parc social

Parmi les motifs de demande de mutation interne au parc social, trois correspondent à des situations spécifiques que vous pouvez choisir d'exclure :

- Les demandes des assistantes maternelles
- Celles liées aux problèmes de voisinage
- Celles liées au rapprochement des services et des équipements

Les paragraphes suivants détaillent la méthode de calcul de ce besoin issu du parc social, en distinguant 2 étapes :

- Identifier les demandes de mobilité internes au parc social à partir du SNE
- Calculer les besoins en création de logements sociaux

## Identifier les demandes de mobilité internes au parc social à partir du SNE

Cette étape est réalisée selon le processus suivant :

- **Recensement des demandes internes à destination du territoire<sup>7</sup>,** en distinguant le type de logement (T1, T2...) et la tranche de loyer (0-200 euros, 200-400 euros, etc.). Bien que les informations relatives au type de logement et à la tranche de loyer existent sur un mode déclaratif dans le SNE, ce ne sont pas ces dernières qui sont utilisées. Il a en effet été jugé préférable de déduire les types de logement souhaités de la composition des ménages selon le tableau suivant, et de déduire la tranche de loyer des informations relatives à la composition familiale et aux ressources du ménage.

Nombre de cotitulaires	Nombre de personnes à charge	Type de logement préconisé pour répondre au besoin
1	0	T1
2	0	T2
1 ou 2	1	T3
1 ou 2	2	T3
1 ou 2	3	T4
1 ou 2	4	T4
1 ou 2	5 ou plus	T5

*Correspondance entre la taille du ménage et le type de logement*

- **Construction d'une matrice des flux entrants dans chaque territoire.** Il est possible de reconstituer le type de logement et le loyer susceptibles de répondre au besoin de chaque ménage demandeur habitant actuellement dans le parc social. Pour chaque territoire, on peut donc construire une matrice des « flux entrants » (voir ci-dessous) recensant, par type de logement et par loyer, le nombre de demandes à destination de la zone d'étude

		Loyer maximal supportable				
		0-200 €	200-400 €	400-600 €	600-800 €	> 800 €
Type de logement	T1					
	T2					
	T3					
	T4					
	T5					

*Exemple de matrice de flux entrants*

- **Construction d'une matrice des flux sortants dans chaque territoire.** En effet, la réponse à une partie au moins de ces besoins internes pourra être donnée en utilisant les logements libérés par les ménages dont la demande aura été satisfaite ailleurs. Cette matrice des flux sortants comptabilise le nombre de ménages résidant actuellement dans un logement social sur le territoire et ayant effectué une demande pour un logement social ailleurs. Ces ménages sont recensés suivant le type de logement qu'ils occupent et leur loyer actuel.

<sup>7</sup> Le SNE renseigne sur la commune où réside le demandeur et sur la commune souhaitée. Si plusieurs communes souhaitées sont indiquées, seule la première est ici prise en compte.

		Loyer actuel				
		0-200 €	200-400 €	400-600 €	600-800 €	> 800 €
Type du logement actuellement occupé	T1					
	T2					
	T3					
	T4					
	T5					

### Calculer les besoins en création de logements sociaux

Pour calculer les besoins en création de logements sociaux, nous prenons comme hypothèses que :

- Tous les besoins recensés vont être satisfaits, soit par des mobilités soit par la création de nouveaux logements ;
- Les logements libérés comptabilisés dans la matrice des flux sortants peuvent être attribués aux ménages identifiés dans la matrice des flux entrants.

Le calcul à partir des matrices de flux entrants et sortants s'applique pour chaque EPCI

Pour simplifier le problème, nous illustrons ici en nous limitant aux T1, sachant que la méthode s'applique de la même façon pour les autres types de logements. Les tranches de loyers sont indiquées de 1 à 5 (1 pour la moins chère et 5 pour la plus chère) et pour une tranche i donnée, on note  $E_i$  le nombre de ménages entrants et  $S_i$  le nombre de ménages sortants associés à la tranche de loyer i.

Flux entrants	Loyer maximal supportable				
	0-200 €	200-400 €	400-600 €	600-800 €	> 800 €
T1	$E_1$	$E_2$	$E_3$	$E_4$	$E_5$

Flux sortants	Loyer actuel				
	0-200 €	200-400 €	400-600 €	600-800 €	> 800 €
T1	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$	$S_5$

Croisement des matrices de flux entrantes et sortantes (exemple des T1)

Pour chaque tranche i de loyer, on calcule un nombre  $C_i$  de créations de logements nécessaires et un nombre  $D_i$  de logements disponibles (si les ménages sortants sont plus nombreux que les ménages entrants).

On considère à cette étape que si des logements dans une tranche donnée de loyer sont disponibles, alors il est possible d'attribuer ces logements à des ménages dont le loyer maximal est situé dans une tranche supérieure (après satisfaction des besoins des ménages moins aisés).  $D_i$  doit donc désigner le nombre de logements disponibles dont le loyer est dans la tranche i ou dans une tranche inférieure. En revanche,  $C_i$  désigne le nombre de logements à créer dont le loyer est situé exactement dans la tranche i.

$C_i$  et  $D_i$  sont ainsi calculés de manière itérative, en commençant par la tranche la plus basse de loyer, selon les formules suivantes :

$$D_1 = \max(0, S_1 - E_1)$$

Et

$$C_1 = \max(0, E_1 - S_1)$$

Puis,

$$D_i = \max(0, D_{i-1} + S_i - E_i)$$

Et

$$C_i = \max(0, E_i - S_i - D_{i-1})$$

Pour chaque tranche de loyer, il sera donc nécessaire de créer  $C_i$  nouveaux logements.

Parmi les  $E_i - C_i$  ménages restants, un nombre  $S_i$  d'entre eux se verra attribuer un logement libéré par les ménages sortants de la tranche  $i$  et un nombre  $D_i$  sera logé dans un logement libéré d'une tranche inférieure.

	Loyer				
	0-200 €	200-400 €	400-600 €	600-800 €	> 800 €
Disponibilités	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$D_5$
Créations nécessaires	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$

#### *Calcul des créations de logements nécessaires*

Le besoin en logement lié au parc social est donc égal à la somme des créations nécessaires pour l'ensemble des segments du parc considérés.



## Exemple concret de calcul du besoin lié au parc social

Nous déduisons le besoin lié au parc social découlant des matrices de flux suivantes. L'analyse est limitée aux seuls T1 par souci de pédagogie.

	Loyer maximal supportable				
	0 – 200 €	200 – 400 €	400 – 600 €	600 – 800 €	+ de 800 €
Flux entrants	1000	2000	1500	1200	750
Flux sortants	1500	1700	1400	250	250

Matrice de flux

	Loyer maximal supportable				
	0 – 200 €	200 – 400 €	400 – 600 €	600 – 800 €	+ de 800 €
Disponibilités (D)	1500-1000=500	500-300=200	200-100=100	0	0
Créations nécessaires (C)	0	0	0	1200-250-100 = 900	750-250=500

Disponibilités et créations de logements nécessaires

Les ménages entrants situés dans les tranches 0-200 €, 200-400€ et 400-600€ voient leurs besoins satisfaits grâce à une attribution de logements libérés (le tableau indique que les créations nécessaires pour ces trois tranches sont nulles).

Pour les 1200 ménages ayant besoin d'un logement dont le loyer est compris entre 600 et 800 euros :

1. Le besoin de 100 ménages sera satisfait par la libération de logements dont le loyer est inférieur à 600 euros (suivant la case « Disponibilités » de la tranche 400-600 €).
2. Le besoin de 250 autres ménages sera satisfait par la libération de 250 logements dont le loyer est compris entre 600 et 800 euros (d'après la case 600-800 € de la matrice des flux sortants).
3. Le besoin des 850 ménages restant sera satisfait par la création de 450 nouveaux logements dont le loyer est compris entre 600 et 800 euros (voir la case « Créations nécessaires » de la tranche correspondante).

Pour les 750 ménages ayant besoin d'un logement dont le loyer est supérieur à 800 euros :

1. Le besoin de 250 ménages sera satisfait par la libération de 250 logements dont le loyer est supérieur à 800 euros.
2. Le besoin des 500 ménages restant sera satisfait par la création de 500 nouveaux logements dont le loyer est supérieur à 800 euros (voir la case « Créations nécessaires » de la tranche correspondante).

Le besoin total issus des ménages du parc social est donc égal à 1400 logement (900 + 500).

## Prise en compte de doublons éventuels

Certaines des situations de besoins identifiées et mesurées précédemment peuvent concerter un même ménage. Par exemple, on peut habiter un logement de mauvaise qualité et se trouver en situation de suroccuper. Il est aussi possible d'avoir un taux d'effort anormalement élevé pour un logement de mauvaise qualité. Sommer les situations identifiées aux étapes précédentes sans se soucier de ces situations de cumuls peut conduire à compter deux fois une même situation de besoin et donc à surestimer le besoin en stock. Il est donc nécessaire de corriger cette surestimation en estimant le nombre de ménages en situation de cumul.

Pour ce faire, deux étapes sont nécessaires :

- Quantifier ces situations : la seule base de données permettant de le faire actuellement est l'Enquête Nationale Logement (ENL), dont l'échantillonnage ne permet qu'une analyse nationale, voire régionale en Île-de-France. Otelo applique donc dans tous les territoires de province une même proportion de doublons sur tous les territoires. De même, l'ensemble de l'Île-de-France est traité de ce point de vue de manière homogène.
- Retrancher ces doublons du calcul du besoin en stock et du besoin global.

### Quantifier les situations de cumul de deux facteurs de besoin

Les données de l'Enquête National Logement (ENL) 2013 sur les ménages logés dans le parc libre permettent d'identifier six situations de cumul possibles, en croisant les facteurs de besoin. Les ratios<sup>8</sup> des populations en situation de cumul sont indiqués dans les tableaux page suivante en distinguant :

- 2 hypothèses de seuils de taux d'effort : 30 et 35% ;
- Le cas spécifique de l'Île-de-France où les situations de surpeuplement sont surreprésentées<sup>9</sup>

### Retrancher ces situations du besoin en stock

Pour corriger les composantes du besoin en stock de ces doublons, ces derniers sont affectés à l'une et/ou l'autre des situations de besoins concernées :

- Les ménages en inadéquation financière comprenant des personnes hébergées ont bien besoin de deux logements. Ils sont donc conservés dans ces deux composantes du besoin en stock ;
- De même pour les ménages logés dans un logement de mauvaise qualité et comprenant des personnes hébergées ;
- En revanche, les autres doublons ne doivent être conservés que dans une seule composante du besoin en stock. De manière normative, nous affétons cette correction des doublons au besoin lié à l'inadéquation financière, puis au besoin lié à la suroccupation.

---

<sup>8</sup> Les ratios calculés sont définis comme le rapport des populations en situation de cumul de facteurs sur le total de la population concernée par le facteur de besoin de référence

<sup>9</sup> Évaluation spécifique que permet l'ENL dans la mesure où cette région bénéficie d'un sur-échantillonnage.

Hors IDF	Brique 1.2 Hébergés	Brique 1.3 Inadéquation financière (seuil à 30%)	Brique 1.4 Logements de mauvaise qualité
Brique 1.5 Inadéquation physique	Ratio <sub>2,5</sub> =0,25%	Ratio <sub>3,5</sub> =1,01%	Ratio <sub>4,5</sub> =1,16%
Brique 1.2 Hébergés		Ratio <sub>3,2</sub> =0,55%	Ratio <sub>4,2</sub> =1,95%
Brique 1.3 Inadéquation financière (seuil 30%)			Ratio <sub>4,3</sub> =5,21%

IDF	Brique 1.2 Hébergés	Brique 1.3 Inadéquation financière (seuil à 30%)	Brique 1.4 Logements de mauvaise qualité
Brique 1.5 Inadéquation physique	Ratio <sub>2,5</sub> =17,29%	Ratio <sub>3,5</sub> =7,70%	Ratio <sub>4,5</sub> =10,01%
Brique 1.2 Hébergés		Ratio <sub>3,2</sub> =1,71%	Ratio <sub>4,2</sub> =2,39%
Brique 1.3 Inadéquation financière (seuil 30%)			Ratio <sub>4,3</sub> =2,57%

#### Ratios correspondant à un seuil d'inadéquation financière de 30%

Les ratios s'appliquent aux nombres de ménages concernés par le facteur de besoin indiqué en colonne. Ainsi, hors Île-de-France, 0.25% des ménages en situation de suroccupation sont concernés par l'hébergement d'un tiers.

Hors IDF	Brique 1.2 Hébergés	Brique 1.3 Inadéquation financière (seuil à 35%)	Brique 1.4 Logements de mauvaise qualité
Brique 1.5 Inadéquation physique	Ratio <sub>2,5</sub> =0,25%	Ratio <sub>3,5</sub> =1,42%	Ratio <sub>4,5</sub> =1,16%
Brique 1.2 Hébergés		Ratio <sub>3,2</sub> =0,07%	Ratio <sub>4,2</sub> =1,95%
Brique 1.3 Inadéquation financière (seuil 35%)			Ratio <sub>4,3</sub> =4,41%

IDF	Brique 1.2 Hébergés	Brique 1.3 Inadéquation financière (seuil à 35%)	Brique 1.4 Logements de mauvaise qualité
Brique 1.5 Inadéquation physique	Ratio <sub>2,5</sub> =17,29%	Ratio <sub>3,5</sub> =7,53%	Ratio <sub>4,5</sub> =10,01%
Brique 1.2 Hébergés		Ratio <sub>3,2</sub> =1,98%	Ratio <sub>4,2</sub> =2,39%
Brique 1.3 Inadéquation financière (seuil 35%)			Ratio <sub>4,3</sub> =1,70%

#### Ratios correspondant à un seuil d'inadéquation financière de 35%

Les ratios s'appliquent aux nombres de ménages concernés par le facteur de besoin indiqué en colonne. Ainsi, hors Île-de-France, 0.25% des ménages en situation de suroccupation sont concernés par l'hébergement d'un tiers.

## Exemple

A titre d'illustration, pour un territoire situé en Île-de-France et comprenant :

- 422 ménages en situation de suroccupation
- 1783 ménages hébergés
- 2066 ménages en inadéquation financière au seuil de 35%
- 4528 ménages logés dans un logement de mauvaise qualité

On en déduit que :

- $0,25\% \text{ de } 1783 = 4$  ménages comprennent des personnes hébergées dans un logement surpeuplé
- $1,42\% \text{ de } 2066 = 29$  ménages sont en inadéquation financière dans un logement sur-occupé
- $1,16\% \text{ de } 4528 = 53$  ménages sont logés dans des logements surpeuplés et de mauvaise qualité
- $4,41\% \text{ de } 4528 = 200$  ménages sont en inadéquation financière dans un logement par ailleurs de mauvaise qualité

La correction du besoin en stock ne porte que sur les ménages en inadéquation financière et en sur-occupation et s'effectue de la manière suivante :

- Ménages en inadéquation financière =  $2066 - 200 = 1866$  ménages
- Ménages en suroccupation =  $422 - 4 - 29 - 53 = 336$  ménages

Le besoin en stock total après prise en compte des doublons est de  $336 + 1783 + 1866 + 4528 = 8513$  contre 8799 sans prise en compte de ces doublons.

## Synthèse du calcul du besoin en stock

Si l'horizon de résorption est supérieur ou égal à l'horizon de projection :

*Besoin annuel en stock*

$$\begin{aligned} &= (\text{Besoin}_{\text{horslogement}} + \text{Besoin}_{\text{hébergés}} + \text{Besoin}_{\text{inadéquation financière}} \\ &+ \text{Besoin}_{\text{mauvaise qualité}} + \text{Besoin}_{\text{suroccupation}} \\ &+ \text{Besoin}_{\text{parcsocial}}) / (\text{horizon de résorption}) \end{aligned}$$

Si l'horizon de résorption est inférieur strictement à l'horizon de projection :

*Besoin annuel en stock*

$$\begin{aligned} &= (\text{Besoin}_{\text{horslogement}} + \text{Besoin}_{\text{hébergés}} + \text{Besoin}_{\text{inadéquation financière}} \\ &+ \text{Besoin}_{\text{mauvaise qualité}} + \text{Besoin}_{\text{suroccupation}} \\ &+ \text{Besoin}_{\text{parcsocial}}) / (\text{horizon de projection}) \end{aligned}$$

# Les paramétrages du besoin futur dit « besoin en flux »

## Evolution démographique

L'évolution du nombre de ménages est l'un des principaux déterminants du besoin en logements dans un territoire. Pour vous aider à déterminer vos hypothèses démographiques, Otelo met à votre disposition des **projections de nombre de ménages**.

Les projections de nombre de ménages proposées par Otelo sont établies à partir du **modèle Omphale, produit par l'Insee**. Il permet d'obtenir des **projections de population sur la période 2013-2050** à partir de scénarios qui reposent sur différentes hypothèses de natalité, de mortalité et de migration. Ces projections de population sont ensuite transformées en **projections de nombre de ménages** à l'aide d'une méthode conçue en partenariat par la DHUP, l'Insee et le SDES selon plusieurs **scénarios de dé-cohabitation**.

The screenshot shows the 'Config 1' section of the software. On the left, there's a sidebar with navigation links: 'Paramétrage des besoins en flux', 'Evolution démographique & logement', 'Sélection du scénario démographique', and 'Choix'. The main area displays a dropdown menu under 'Sélection du scénario démographique' with several options: 'Population : Central | Ménages : Décélération', 'Population : Central | Ménages : Tendanciel' (which is highlighted in blue), 'Population : Central | Ménages : Accélération', 'Population : Central | Ménages : Maintien', 'Population : Haute | Ménages : Tendanciel', and 'Population : Basse | Ménages : Tendanciel'. Below this, another dropdown labeled 'Choix' shows 'Population : Central | Ménages : Tendanciel'. At the bottom of the main area, there's a link 'Occupation et renouvellement du parc de logements brique 2.2'.

Choix du scénario de projection démographique

## Des projections de population fournies par le modèle Omphale...

Les projections proposées par Otelo sont établies à partir du modèle Omphale, produit par l'Insee (Plus de détails [ici](https://www.insee.fr/fr/information/3683517) <https://www.insee.fr/fr/information/3683517>). Il permet d'obtenir des projections de population sur la période 2013-2050 établies selon des scénarios qui reposent sur différentes hypothèses de natalité, de mortalité et de migration. Trois scénarios ont été retenus pour Otelo : central, population haute et population basse.

Paramètres	Central	Population haute	Volume de logements
Fécondité	Baisse de l'indice conjoncturel de fécondité (ICF) de 0,04 jusqu'en 2016 puis constance jusqu'en 2050	Hausse de l'indice conjoncturel de fécondité (ICF) de 0,11 jusqu'en 2020 puis constance jusqu'en 2050	Baisse de l'indice conjoncturel de fécondité (ICF) de 0,19 jusqu'en 2020 puis constance jusqu'en 2050
Mortalité	Hausse progressive de l'espérance de vie qui atteindrait 90,3 ans pour les femmes et 86,6 ans pour les hommes en 2050.	Hausse progressive de l'espérance de vie qui atteindrait 93 ans pour les femmes et 89,5 ans pour les hommes en 2050.	Hausse progressive de l'espérance de vie qui atteindrait 88,3 ans pour les femmes et 84,5 ans pour les hommes en 2050.
Solde migratoire entre zones	Les migrations de zone à zone sont constantes par rapport au passé.		
Solde migratoire avec l'étranger	Déclinaison locale d'un solde France entière de +70 000 par an.	Déclinaison locale d'un solde France entière qui converge vers + 120 000 par an en 2020 et reste stable au-delà.	Déclinaison locale d'un solde France entière qui converge vers + 20 000 par an en 2020 et reste stable au-delà.

### ... associées à des scénarios de cohabitation des ménages...

Ces projections de population sont ensuite transformées en projections de nombre de ménages à l'aide d'une méthode conçue en partenariat par la DHUP, l'Insee et le SDES, selon plusieurs scénarios de décohabitation. Elles reposent sur la prolongation des tendances de décohabitation observées sur la période 1990-2013, qui permettent d'obtenir une clé de répartition de la population par type de ménages à l'horizon 2050. Les scénarios proposés portent sur le rythme de convergence des modes de cohabitation vers la cible établie pour 2050 au cours de la période 2013-2030.

Quatre scénarios sont proposés dans Otelo :

- **Tendanciel** : maintien du rythme observé par le passé ;
- **Accélération** : convergence vers la cible plus rapide que par le passé ;
- **Décélération** : convergence moins rapide que par le passé ;
- **Maintien** : maintien de la répartition de la population projetée par type de ménages au cours de la période 2013-2030.

### ... pour aboutir à six scénarios de projection en nombre de ménages

Les six scénarios bleutés dans le tableau ci-dessous, correspondant à des associations entre scénario démographique et scénario de décohabitation, sont proposés lors du

paramétrage de l'outil. Ainsi, le scénario *Population : central / Ménages : tendanciel* correspond au scénario de projection de population central d'Omphale, associé au scénario de décohabitation dit tendanciel. C'est le scénario proposé par défaut dans Otelo.

## COHABITATION

		Tendanciel	Accélération	Décélération	Maintien
DEMOGRAPHIE (Omphale)	Central	Central_C	Central_H	Central_B	Central_M
	Population Haute	PH_C	PH_H	PH_B	PH_M
	Population Basse	PB_C	PB_H	PB_B	PB_M

### Une méthode adaptée pour les EPCI de moins de 50 000 habitants

Les projections de ménages sont fournies par l'Insee sous réserve que le territoire étudié comporte plus de 50 000 habitants. Tous les bassins d'habitat répondent à cette contrainte, mais un assez grand nombre d'EPCI comptent moins de 50 000 habitants<sup>10</sup>. Otelo propose, pour les EPCI dont la taille est inférieure à ce seuil, des projections de ménages calculées à partir de celles disponibles à l'échelle du bassin d'habitat.

Les chiffres proposés pour les EPCI correspondent donc aux cas de figures suivants :

- L'EPCI a plus de 50.000 habitants et dispose d'une projection Omphale.
- L'EPCI a moins de 50.000 habitants (en 2013) et c'est le cas pour l'ensemble des EPCI qui compose son bassin d'habitat. Dans ce cas, la projection n'est fournie par l'Insee qu'à l'échelle du bassin d'habitat. Cette projection est désagrégée entre les EPCI du même bassin d'habitat au prorata du poids de l'EPCI dans le bassin d'habitat, en termes de nombre de ménages en 2013. Cette répartition correspond à l'hypothèse d'un taux de croissance du nombre de ménages homogène dans l'ensemble des EPCI composant le bassin d'habitat.
- L'EPCI a moins de 50 000 habitants (en 2013) et son bassin d'habitat compte un ou plusieurs EPCI de plus de 50 000 habitants. Dans ce cas, la méthode appliquée est la suivante :
  - On dispose de projections à l'échelle du bassin d'habitat, et d'un ou plusieurs EPCI de plus de 50 000 habitants.
  - On fait une hypothèse de croissance homogène dans les EPCI de moins de 50 000 habitants, établie de manière à ce que la somme du nombre de ménages par EPCI soit égal à la projection Omphale pour le bassin de vie.

---

<sup>10</sup> Au 1er janvier 2019, 980 des 1248 EPCI de France métropolitaine comptaient moins de 50 000 habitants (78,5%).

La clé de répartition faite selon le nombre de ménages 2013 pour proposer une croissance homogène entre EPCI de moins de 50 000 habitants peut se révéler inadaptée, en particulier dans les bassins d'habitat constitués d'EPCI aux dynamiques démographiques hétérogènes. Vous pourrez ainsi modifier cette répartition au moment du paramétrage à l'EPCI (cf. infra.). Lors du paramétrage de l'évolution du nombre de ménages par EPCI, vous disposez d'informations sur l'évolution du nombre de ménages mesurée par le recensement, accessibles à travers les infobulles. Vous pouvez également vous aider des données mises à disposition par l'Insee à travers le comparateur de territoire.

## Occupation et renouvellement du parc de logement

À population donnée, il est possible de répondre de différentes manières au besoin en logement. Il est par exemple possible de loger des ménages supplémentaires dans des logements actuellement vacants ou occupés à titre secondaire.

Il est par ailleurs nécessaire d'intégrer au calcul du besoin en logement le renouvellement du parc existant, c'est-à-dire d'intégrer les démolitions et changements d'usages (« disparitions ») et la création de logements au sein du parc existant (« restructurations ») suite à des divisions de logement ou des changements d'usages notamment).

Otelo vous offre la possibilité de formuler des hypothèses sur l'évolution du taux de vacance, de résidence secondaire et de renouvellement dans les territoires. Tous ces paramètres ont un impact majeur sur le besoin final en construction neuve.

The screenshot shows a software interface for setting housing needs parameters. On the left, there's a sidebar with 'Evolution démographique brique 2.1' and 'Occupation et renouvellement du parc de logements brique 2.2'. The main area is titled 'Hypothèses d'évolution des paramètres d'occupation et de renouvellement du parc durant la période de projection'. It lists four parameters with input fields and '+'/- buttons:

- Evolution du taux de vacance: -0,50 pts
- Evolution du taux de résidence secondaire: -0,20 pts
- Evolution du taux annuel de restructuration: 0,00 pts/an
- Evolution du taux annuel de disparition: 0,00 pts/an

To the right, a box titled 'Taux de résidences secondaires' contains a note about target values and a list of consequences:

- Une évolution négative du taux de résidences secondaires permet de puiser dans le parc de logements existants pour loger les nouveaux ménages. Ce faisant, on diminue le besoin final en nouveaux logements.
- Au contraire, une évolution positive du taux de résidences secondaires ira de pair avec une majoration du nombre de nouveaux logements.

### Choix des hypothèses d'évolution des taux de vacance, de résidences secondaires, de restructuration et de disparition

Pour ces paramètres, il peut être utile de consulter les valeurs les plus récentes observées pour le(s) bassin(s) d'habitat considéré, qui correspondent au paramétrage par défaut, soit via la consultation des packs, soit via la page d'accueil des paramétrages où, sur l'onglet de gauche, sont fournies pour chaque bassin quelques informations de cadrage (cf. chapitre prise en main supra).

### Évolution du taux de vacance

Les évolutions à définir sont en points et à partir de la valeur observée selon Filocom 2017. De plus, l'évolution définie s'applique à l'horizon de projection retenu (6 ans par défaut). Un changement de l'horizon de projection impacte donc ce paramétrage. Par exemple, si le taux de vacance 2017 est de 8% dans le bassin d'habitat, une évolution de -1 point conduira à un taux de vacance cible de 7% à l'issue de la période de projection.

Une évolution négative du taux de vacance permet de puiser dans le parc de logements existants pour loger les nouveaux ménages. Ce faisant, on diminue le besoin final en nouveaux logements. Au contraire, une évolution positive du taux de vacance conduit à majorer le besoin final en logements.

Le paramétrage par défaut correspond au taux de vacance observé dans Filocom 2017.

## **Évolution du taux de résidences secondaires**

Les évolutions à définir sont en points et à partir de la valeur observée selon Filocom 2017. De plus, l'évolution définie s'applique à l'horizon de projection retenu (6 ans par défaut). Un changement de l'horizon de projection impacte donc ce paramétrage. Par exemple, si le taux de résidences secondaires 2017 est de 8% dans le bassin d'habitat, une évolution de -1 points conduira à un taux de résidences secondaires cible de 7% à l'issue de la période de projection.

Une évolution négative du taux de résidences secondaires permet de puiser dans le parc de logements existants pour loger les nouveaux ménages. Ce faisant, on diminue le besoin final en nouveaux logements. Au contraire, une évolution positive du taux de résidences secondaires conduit à majorer le besoin final en logements.

Le paramétrage par défaut correspond au taux de résidences secondaires observé dans Filocom 2017.

## **Évolution du taux annuel de restructuration**

Les restructurations correspondent aux créations de nouveaux logements au sein du parc existant, à travers la division de logement ou de changements d'usages (par exemple la transformation de locaux d'activité en logements). Le taux de restructuration correspond au volume de logements créés par ces phénomènes de restructuration, rapporté à l'ensemble du parc. Par défaut, Otelo vous propose de reconduire le taux annuel mesuré entre 2011 et 2017. Plus ce taux est élevé, moins le besoin en nouveaux logements sera important.

NB : à l'inverse, des logements peuvent disparaître à travers des fusions ou des changements d'usage, ils sont pris en compte dans le paramétrage suivant relatif au taux de disparition.

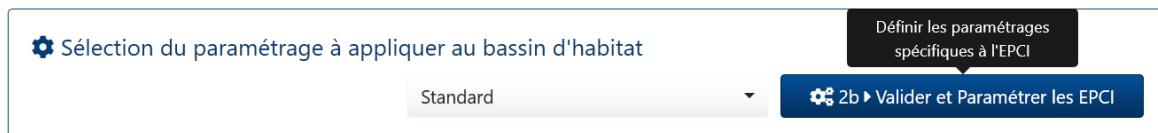
## **Évolution du taux annuel de disparition**

Le taux annuel de disparition correspond à la proportion du parc de logements qui a disparu durant une année. Cela peut correspondre à des logements démolis ou à des logements disparus du fait de fusions ou de changements d'usage (par exemple la transformation d'un logement en local d'activité).

Par défaut, Otelo vous propose de reconduire le taux annuel mesuré entre 2011 et 2017. Plus ce taux est élevé, plus le besoin en nouveaux logements sera important. Il est conseillé de prêter une attention particulière à ce paramétrage sur les territoires qui ont pu être l'objet de politiques de rénovation urbaine comprenant des démolitions parfois importantes de logements sociaux. Sur ces derniers, la reconduction du taux observé sur la période 2011-2017 peut être inadaptée.

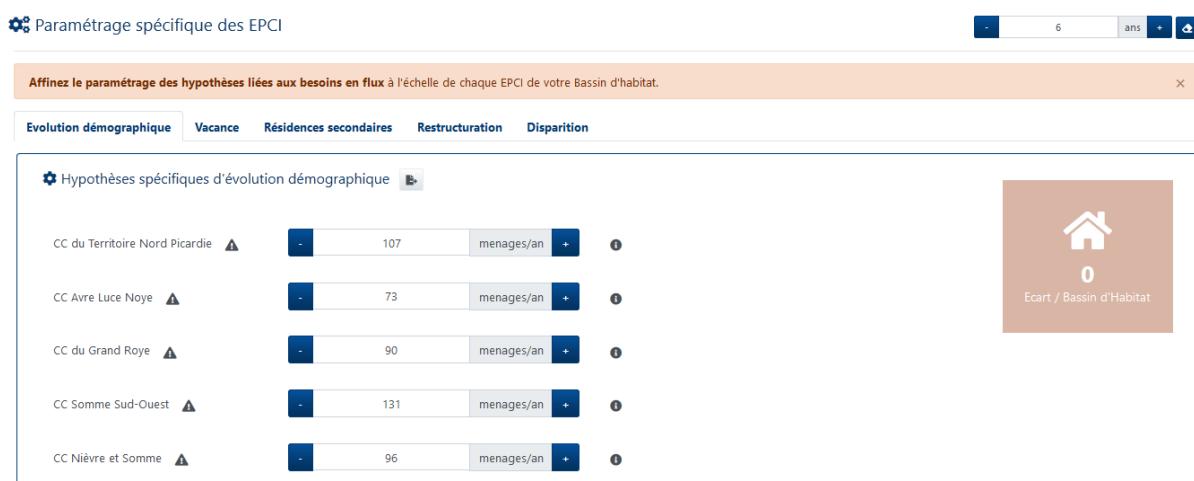
## Le paramétrage du besoin en flux à l'échelle des EPCI

Une des principales nouveautés de la nouvelle version d'Otelo est de permettre à l'utilisateur, **dans le cadre du parcours EPCI uniquement**, de modifier certains paramètres du besoin en logement à l'échelle des intercommunalités, de manière à adapter plus finement l'évaluation aux spécificités territoriales. Il s'agit d'une étape supplémentaire par rapport au parcours bassin d'habitat (cf. chapitre prise en main supra), ce paramétrage à l'EPCI n'intervenant qu'après avoir défini un paramétrage pour le bassin d'habitat dans lequel cet ou ces EPCI s'inscrivent.



*Une fois un paramétrage affecté au bassin d'habitat, l'utilisateur peut accéder au paramétrage à l'EPCI*

Cinq paramètres peuvent ainsi être modifiés pour chaque EPCI, à partir de la valeur découlant du paramétrage bassin d'habitat. Chaque paramètre est couvert par un onglet.



Écran de paramétrage spécifique des EPCI

### Évolution démographique

Il est possible d'ajuster les projections démographiques à l'échelle de chaque EPCI du bassin d'habitat. Dans l'exemple ci-dessous, les projections issues du paramétrage bassin d'habitat ont été modifiées, à la hausse pour deux EPCI et à la baisse pour le troisième. Les paramètres modifiés apparaissent en gras.

Ces changements peuvent induire un écart sur le nombre de ménages à l'horizon de projection retenu par rapport au paramétrage initial issu des projections à l'échelle du bassin d'habitat, écart qui est indiqué dans l'encart rouge à droite. Dans l'exemple ci-dessous, on obtient 35 ménages supplémentaires à l'échelle du bassin par rapport au volume qui était obtenu via le paramétrage initial.

Il est recommandé de mener la réflexion sur le « bon » choix de scénario démographique à retenir à l'échelle du bassin d'habitat, et ensuite de ne pas s'écartez de ce volume du fait des paramétrages spécifiques à l'EPCI. Ces derniers visent à différencier les dynamiques de croissance démographiques entre EPCI d'un même bassin en respectant la tendance choisie globalement pour ce dernier. Ainsi, un choix volontariste de développement pour un EPCI conduit à réfléchir sur des baisses éventuelles à prévoir sur les autres territoires du bassin d'habitat.

Un symbol ▲ est ajouté à côté des EPCI comprenant moins de 50 000 habitants. En effet, pour ces derniers, la projection proposée n'est pas directement issue d'Omphale ; elle est calculée à partir de la projection du bassin d'habitat, celle-ci étant ventilée au prorata du poids de l'EPCI dans le bassin d'habitat, en termes de nombre de ménages en 2013. Cette répartition correspond à l'hypothèse d'un taux de croissance du nombre de ménages homogène dans l'ensemble des EPCI composant le bassin d'habitat (cf. paragraphe relatif aux projections démographiques supra).

#### Hypothèses spécifiques d'évolution démographique

CC du Territoire Nord Picardie	 115	menages/an	 	
CC Avre Luce Noye	 76	menages/an	 	
CC du Grand Roye	 85	menages/an	 	
CC Somme Sud-Ouest	 131	menages/an	 	
CC Nièvre et Somme	 96	menages/an	 	
CC du Val de Somme	 89	menages/an	 	
CA Amiens Métropole	 508	menages/an	 	



## Vacance

Il est possible d'ajuster le taux de vacance cible à l'échelle de chaque EPCI du bassin d'habitat. Dans l'exemple ci-dessous, à partir d'un paramétrage de reconduction à l'échelle du bassin d'habitat du taux observé dans les données les plus récentes, il a été choisi de diminuer le taux de vacance dans la communauté de communes du Territoire Nord Picardie, celui-ci passant de 8,88% à 8,70%.

Une évolution négative du taux de vacance permet de puiser dans le parc de logements existants pour loger les nouveaux ménages. Ce faisant, on diminue le besoin final en nouveaux logements. Au contraire, une évolution positive du taux de vacance conduit à majorer le besoin en logements.



## Résidences secondaires

Il est possible d'ajuster le taux de résidences secondaires cible à l'échelle de chaque EPCI du bassin d'habitat. Dans l'exemple ci-dessous, à partir d'un paramétrage de reconduction à l'échelle du bassin d'habitat du taux observé dans les données les plus récentes, il a été choisi de diminuer le taux de résidences secondaires dans la communauté de communes du Territoire Nord Picardie, celui-ci passant de 3,65% à 3,50%.

Une évolution négative du taux de résidences secondaires permet de puiser dans le parc de logements existants pour loger les nouveaux ménages. Ce faisant, on diminue le besoin final en nouveaux logements. Au contraire, une évolution positive du taux de résidences secondaires conduit à majorer le besoin final en logements.



## Restructuration

Il est possible d'ajuster le taux annuel de restructuration cible à l'échelle de chaque EPCI du bassin d'habitat. Dans l'exemple ci-dessous, à partir d'un paramétrage de reconduction à l'échelle du bassin d'habitat du taux observé dans les données les plus récentes, il a été choisi d'augmenter le taux annuel dans la communauté de communes du Territoire Nord Picardie, celui-ci passant de 0,17% à 0,20%.

Plus ce taux est élevé, moins le besoin en nouveaux logements sera important.



## Disparition

Il est possible d'ajuster le taux annuel de disparition de logements cible à l'échelle de chaque EPCI du bassin d'habitat. Dans l'exemple ci-dessous, à partir d'un paramétrage de reconduction à l'échelle du bassin d'habitat du taux observé dans les données les plus récentes, il a été choisi de diminuer le taux annuel de disparition dans la communauté de communes du Territoire Nord Picardie, celui-ci passant de 0,19% à 0,15%.

Plus ce taux est élevé, plus le besoin en nouveaux logements sera important.

**Taux spécifiques annuels de disparition**

CC du Territoire Nord Picardie

%/an

**Hypothèse Bassin d'habitat**

Taux annuel (2011-2017) : 0.19 %

Paramétrage Bassin: 0.0 pts/an

Taux annuel de disparition : 0.19 %

CC Avre Luce Noye

%/an

CC du Grand Roye

%/an

## Déduire des étapes précédentes la demande potentielle

À partir des choix de projections démographiques et des hypothèses relatives à l'évolution du parc de logement, on calcule ce qu'on appelle dans Otelo la demande potentielle qui, ajoutée au besoin en stock, donne le besoin global en nouveaux logements. Le calcul de la demande potentielle comporte 4 étapes :

- Le calcul du nombre de résidences principales nécessaires à l'horizon de projection
- Le calcul du nombre de logements nécessaires à l'horizon de projection
- Le calcul du nombre de logements projetés à l'horizon de projection hors construction neuve
- La différence entre le nombre de logements nécessaires et le nombre de logements projetés

### Calculer le nombre de résidences principales nécessaires à l'horizon de projection

Les données Omphale sont produites à partir du modèle 2017 et pour la période 2013-2050. Dans Otelo, les projections démarrent en 2017.

Afin d'établir une projection qui ne soit pas biaisée par un déficit ou un excédent initial dû à la différence entre la projection Omphale pour l'année 2017 et le nombre de résidences principales constatées à cette date, Otelo n'utilise les projections que via le calcul du flux de nouveaux ménages donné par OMPHALE sur la période de l'horizon de projection.

Le nombre de résidences principales (égal par définition au nombre de ménages) à l'horizon de projection se calcule donc par la somme du nombre de résidences principales observées en 2017 (à partir de Filocom) et du nombre de ménages supplémentaires observés selon Omphale entre 2017 et l'horizon de projection.

### Calculer le nombre de logements nécessaires à l'horizon de projection

Tous les logements amenés à être construits pendant la période de projection ne seront pas des résidences principales. Certains seront vacants, d'autres des résidences secondaires. Aussi, il convient de construire plus de logements que le nombre de résidences principales.

Le nombre de logements nécessaires à l'horizon de projection se calcule en sommant :

- le nombre de résidences principales nécessaires à ce même horizon (cf. étape précédente),
- le nombre de résidences secondaires à ce même horizon
- le nombre de logements vacants à ce même horizon

Cette formule s'écrit aussi de la manière suivante :

$$Parc_i = (RP_i)/(1 - TxVA_i - TxRS_i)$$

Avec i = horizon de projection

Parc<sub>i</sub> = nombre de logements nécessaires à l'horizon de projection i

$RP_i$  = nombre de résidences principales nécessaires à l'horizon de projection i

$TxVA_i$  = taux de vacance cible à l'horizon de projection i, défini supra par l'évaluateur

$TxRS_i$  = taux de résidences secondaires cible à l'horizon de projection i, défini supra par l'évaluateur

### **Calculer le nombre de logements projeté à l'horizon de projection hors construction neuve**

Combien le territoire comptera-t-il de logements à l'horizon de projection, si aucun logement n'est construit d'ici là ? Pour le savoir, il suffit dans Otelo d'ajouter au parc de logement 2017 selon Filocom le nombre de logements produits du fait des dynamiques internes du parc. La formule est la suivante :

$$\begin{aligned} Parc_{projeté\_i} \\ &= Parc2017 - (Parc2017 \times TxDIS \times (i - 2017)) \\ &\quad + (Parc2017 \times TxREST \times (i - 2017)) \end{aligned}$$

Avec i = horizon de projection

$Parc_{projeté\_i}$  = nombre de logements projetés à l'horizon de projection

$Parc2017$  = nombre de logements observés en 2017 selon Filocom

$TxDIS$  = taux annuel de disparition sur la période de projection, défini supra par l'évaluateur

$TxREST$  = taux annuel de restructuration sur la période de projection, défini supra par l'évaluateur

### **Calculer la différence entre le nombre de logements nécessaires et le nombre de logements projeté**

La demande potentielle se calcule finalement par simple différence entre le nombre de logements nécessaires à l'horizon de projection et le nombre de logements projetés à ce même horizon hors construction neuve.

En reprenant les notations précédentes,

$$Demande_{potentielle\_i} = Parc\_i - Parc_{projeté\_i}$$

## En déduire le besoin annuel total

Le besoin annuel total est la somme du besoin annuel en stock et de la demande potentielle à l'horizon de projection i, rapportée cet horizon.

$$\text{Besoin annuel total} = \text{Besoin annuel en stock} + \text{Demande potentielle}_i / i$$

Avec i = horizon de projection

## CONCLUSION

Les enjeux liés aux besoins en logement sont nombreux, de la réponse aux mal-logement à l'objectif de réduction voire d'arrêt de l'artificialisation en passant par les questions de mixité sociale, de réduction des déplacements en voiture, d'accès à emploi et aux services, etc. Or, l'évaluation des besoins en logement, suppose un exercice de projection, exercice certes difficile, risqué et incertain, mais néanmoins indispensable. Il convient ainsi de noter par exemple que l'ensemble des données fournies aujourd'hui dans Otelo correspondent à des observations ou des projections avant la crise sanitaire qui a débuté en 2020, et qui a sans doute affecté dynamiques démographiques et stratégies résidentielles.

Les besoins en logements ne découlent pas uniquement de dynamiques à venir, ils découlent aussi de situations de mal-logement, dont l'importance peut évoluer en fonction des pratiques de cohabitation des ménages comme des dynamiques de marché (hausse des prix ou des loyers par exemple). Otelo, en s'inspirant notamment des travaux de la Fondation Abbé Pierre sur le mal-logement, permet aux acteurs d'en évaluer l'importance au regard de normes qu'il leur appartient de définir.

Pour ces raisons, il y a donc vocation à exister plusieurs évaluations du besoin en logement sur un même territoire, au regard des hypothèses qui seront faites par les acteurs sur les dynamiques qui l'affecteront mais aussi sur les stratégies qui seront mises en œuvre par ces acteurs eux-mêmes. Le principal intérêt d'Otelo n'est ainsi sans doute pas dans la fiabilité indiscutable des résultats auquel il permet d'obtenir. Ces derniers seront au contraire par définition discutables au regard des sources et indicateurs mobilisés, qui présentent toutes et tous des limites, et des choix qui auront été fait lors du paramétrage.

L'intérêt principal d'Otelo est donc sans doute à chercher du côté de l'éclairage et de l'objectivation des devenirs possibles du territoire et des leviers potentiellement disponibles pour faire advenir ceux qui sont plus souhaitables aux yeux des acteurs politiques. Si Otelo facilite pour ces derniers, notamment en leur offrant des indicateurs prêts à l'emploi, en leur permettant d'appréhender et de mettre en œuvre une méthode de calcul complexe ou encore en évitant des angles morts dans l'analyse du besoin, cet exercice de projection duquel découle une grande variété de décisions opérationnelles d'aménagement, ses concepteurs auront atteint leur objectif.





Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement  
Siège social : Cité des mobilités - 25 avenue François Mitterrand - CS 92 803 - 69674 Bron Cedex -  
Tél. : +33 (0)4 72 14 30 30 – [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)

Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages. Sous-Direction du financement et de l'économie du logement et de l'aménagement. Bureau des études économiques  
Mail : Otelo@developpement-durable.gouv.fr  
[otelo.developpement-durable.gouv.fr](mailto:otelo.developpement-durable.gouv.fr)