

PROJECTIONS D'EFFECTIFS D'ENFANTS DE 0 À 3 ANS ET D'ÉLÈVES EN LIEN AVEC LE PROJET D'AMÉNAGEMENT «GRAND PROJET - BERNEX»

IMPACT DES PROJETS DE LOGEMENTS
SUR LE NOMBRE D'ENFANTS DE 0 À 3 ANS
ET LES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

Scénarios d'évolution 2015 - 2035



Genève - SRED, 2015 - Document 15.005

Groupe de travail

M. Pierre Robyr chef de projet Grands Projets - Office de l'urbanisme (DALE)

M. Alexandre Jaunin collaborateur scientifique - Service de la recherche en éducation (DIP)

M. Bernard Engel collaborateur scientifique - Service de la recherche en éducation (DIP)

M. Youssef Hrizi collaborateur scientifique - Service de la recherche en éducation (DIP)

Périmètre de l'étude



Source : Office de l'urbanisme (DALE)

La présente étude, mandatée par l'Office de l'urbanisme du DALE et la commune de Bernex, est destinée à estimer l'impact du Grand Projet « Bernex » sur les besoins d'infrastructures scolaires de l'enseignement primaire public.

1. CONTEXTE

Ce projet s'inscrit dans un ensemble d'études prévisionnelles réalisées à l'échelle locale - quartier, commune - par le service de la recherche en éducation (SRED)¹ depuis plusieurs années à la demande et avec la collaboration de la Ville de Genève et d'une quinzaine de communes suburbaines. Ces études, en donnant une estimation de l'évolution des effectifs d'élèves pour le court-moyen terme (10 ans), amènent des éléments pour anticiper les besoins en infrastructures scolaires pour l'enseignement primaire public dont ces communes ont la charge.

Depuis 2011, afin d'estimer les besoins en infrastructures scolaires induits par un projet d'aménagement spécifique, le SRED a développé un modèle de projections, dérivé de celui utilisé pour les prévisions localisées, permettant d'estimer l'impact d'un projet de développement urbain, sur un terme plus long, dépassant les dix ans, sous forme de scénarios à moyen-long terme (15-25 ans).

2. MÉTHODOLOGIE DES PRÉVISIONS LOCALISÉES

Méthode des flux: suivi des cohortes d'enfants et d'élèves d'année en année

La méthode utilisée pour réaliser les études prévisionnelles est la méthode dite « des flux ». Elle consiste à projeter dans le futur, par extrapolation, les tendances observées dans le passé en formulant des hypothèses de :

- maintien dans le système (progression d'âge en âge et de degré en degré) ;
- migrations : mobilité avec l'extérieur du canton et mobilité intra-cantonale ;
- échanges avec l'enseignement privé et l'enseignement spécialisé.

Natalité et période préscolaire

Les nouveaux élèves entrant en 1^{ère} primaire sont des enfants nés quatre années auparavant. L'estimation du nombre d'élèves dans le premier degré s'appuie donc sur l'évolution du nombre d'enfants durant la période préscolaire, depuis la naissance (enfants de 0 an³) jusqu'à l'âge de 4 ans. Le recours au taux de scolarisation dans l'enseignement public à 4 ans, permet de traduire le nombre d'enfants de 4 ans en nombre d'élèves de 1P.

Migrations

S'agissant d'études réalisées à un niveau local, sont prises en compte les migrations avec l'extérieur du canton et au sein même du canton entre secteurs de prévision (quartiers, communes). Les mouvements migratoires sont aussi distingués selon qu'ils se produisent dans le parc des logements anciens ou dans le parc des logements nouvellement mis à disposition (nouveaux logements). La prévision tient en effet compte des projets de nouveaux logements programmés pour les 10 prochaines années au sein du canton, tant dans la commune étudiée que dans les communes environnantes.

Suivi de cohortes

Selon un principe itératif, la prévision d'effectifs d'élèves de 1P permet d'estimer le nombre d'élèves de 2P l'année suivante (auquel s'ajoutent de nouvelles arrivées en 2P, notamment lors de la construction de nouveaux logements, déduction faite des départs dus à des déménagements), et ainsi de suite d'année en année durant toute la période étudiée.

Chaque année, des élèves de 8P quittent le primaire pour rejoindre le Cycle d'orientation et sont « remplacés » par de nouveaux élèves de 1P correspondant aux naissances qui se sont produites quatre années auparavant.

¹ Pour plus de détail: <http://www.ge.ch/recherche-education/previsions/resultats.asp>

² Voir <http://www.geneve.ch/recherche-education/previsions/previsions-grands-projets.asp>

³ Pour un lieu donné (quartier, commune) : nombre d'enfants de 0 an = nombre d'enfants nés dans l'année et résidant dans le lieu concerné en fin d'année (quel que soit le lieu de naissance).

Impact des projets de nouveaux logements sur le nombre d'élèves :

Taux d'emménagement

L'impact des nouveaux logements sur le nombre de futurs élèves est déterminé en utilisant des « taux d'emménagement » qui traduisent un nombre d'arrivées d'élèves pour 100 nouveaux logements construits. Ces taux d'emménagements ont été mis à jour en 2013. Ils sont constitués en comptabilisant le nombre d'élèves qui ont emménagé dans des logements construits de 2008 à 2012 dans le canton de Genève. Les taux utilisés dans le modèle prévisionnel sont des moyennes cantonales. Ils sont déclinés selon les différentes catégories de logements, l'âge et le degré (voir tableau en page 9).

Ces taux permettent ainsi d'estimer, pour chacune des années de prévision, le nombre de nouveaux enfants préscolaires et d'élèves induit par les nouvelles constructions. On constate que les logements sont intégralement occupés dans les deux ans qui suivent leur mise à disposition et que les familles qui y emménagent s'agrandissent au fil du temps par le biais de nouvelles naissances. Les taux d'emménagement permettent ainsi de prendre en compte les effets de ces nouvelles naissances qui perdurent plusieurs années après l'emménagement des familles.

Le modèle ne prend en considération que les logements de quatre pièces et plus, étant donné que les logements plus petits n'amènent que très peu d'élèves. À noter que la mise à jour de ces taux d'emménagement (observations 2008-2012) montre que les nouveaux logements apportent moins d'élèves qu'auparavant (observations 2000-2005).

Données sources et hypothèses retenues

Les données sources concernant les enfants préscolaires de 0 à 3 ans sont issues de la base de données de l'Office cantonal de la population, celles utilisées pour les élèves sont extraites de la base de données scolaires normalisée (nBDS) du Département de l'instruction publique, de la culture et du sport (DIP).

Les perspectives d'évolution concernant le nombre et les catégories de futurs nouveaux logements sont élaborées à partir de la base de données (Synthurba) de l'Office de l'urbanisme (OU) en partenariat avec les spécialistes des communes.

Les hypothèses retenues se fondent sur une analyse des séries temporelles de données constituées au cours des dix dernières années et des perspectives d'évolution, notamment du parc immobilier.

Résultats prévisionnels

Traditionnellement, les études prévisionnelles réalisées périodiquement pour les différentes communes parties prenantes proposent une prévision d'effectifs pour les quatre prochaines années (court terme) et une perspective d'évolution pour les six années qui suivent (moyen terme), sur la base d'hypothèses retenues en partenariat s'appuyant sur les tendances d'évolution récentes et les connaissances des différents acteurs de terrain.

3. PROJECTIONS D'EFECTIFS D'ÉLÈVES SOUS FORME DE SCÉNARIOS

Pour la présente étude, bien que la méthodologie utilisée soit en tout point identique au descriptif ci-dessus (pt. 2), les caractéristiques du Grand Projet « Bernex », en termes de phasage autant que de volume, font que cette étude sort du contexte habituel des prévisions d'effectifs réalisées périodiquement pour la Ville de Genève et les communes suburbaines.

La méthode a donc été adaptée pour tenir compte de la particularité de ce projet et propose plusieurs scénarios d'évolution.

3.1 Phasage

Le phasage du Grand Projet a été élaboré par l'équipe en charge du projet à l'Office de l'urbanisme et par les spécialistes de la commune de Bernex.

Le Grand Projet « Bernex » est étudié selon l'hypothèse d'un phasage qui prévoit la construction de 1'830 logements, dont 1'464 logements de quatre pièces et plus, entre 2019 et 2023, sur les secteurs dénommés Grouet, Saint-Mathieu et Vailly (2019), Vuillonex (2020), Croisée et Abarois (2022) et Stand (2023).

		HBM	Autres subventionnés	Libre / PPE	Total
Grouet	2019	50	75	155	280
St Mathieu	2019	47	70	146	264
Vailly	2019	9	13	27	48
	total 2019	106	158	328	592
Vuillonex	2020	31	46	95	172
	total 2020	31	46	95	172
Croisée	2022	61	92	191	344
Abarois	2022	9	13	27	48
	total 2022	70	105	217	392
Stand	2023	55	82	171	308
	total 2023	55	82	171	308
TOTAL		262	391	812	1'464

Source : Office de l'urbanisme (DALE)

3.2 Quatre scénarios de population

Quatre scénarios d'évolution des effectifs d'élèves sont proposés pour ces études. Ces scénarios prennent en compte l'impact des logements prévus pour le Grand Projet (taux d'emménagement dans les logements neufs), les migrations dans le parc de logements existants (bilans migratoires des enfants de la commune) et la natalité.

Les quatre scénarios d'hypothèses retenus sont élaborés en lien avec les scénarios de l'Office cantonal de la statistique (OCSTAT) pour les projections démographiques de population réalisées pour le canton couvrant la période 2010-2040⁴, pour ce qui concerne :

- la natalité : quatre scénarios d'évolution du nombre d'enfants de 0 an liés avec les scénarios de natalité de l'OCSTAT pour l'ensemble du canton ;
- les soldes migratoires : quatre scénarios d'évolution des soldes migratoires dans les logements existants pour la population d'enfants préscolaires et pour la population d'élèves liés avec les scénarios de migrations de l'OCSTAT pour l'ensemble du canton.

Les autres paramètres font l'objet d'un traitement spécifique propre au modèle prévisionnel (voir plus haut).

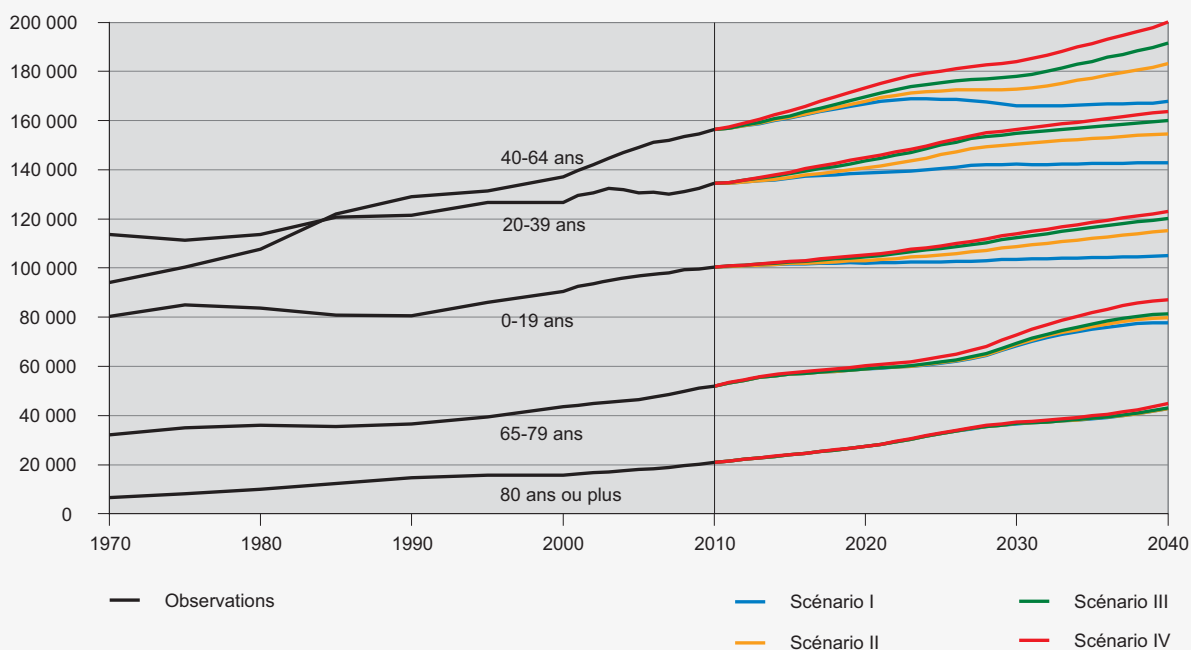
PROJECTIONS DEMOGRAPHIQUES DE POPULATION RESIDANTE POUR LE CANTON QUATRE SCENARIOS DE L'OCSTAT

- Scénario I « morosité économique ». Ce scénario décrit une situation où le développement est fortement freiné par une situation économique ou financière défavorable, un accroissement annuel du parc de logements faible, et un solde migratoire peu élevé.
- Scénario II « tendance récente ». Ce scénario se base sur une vision cohérente de la situation observée cette dernière décennie, avec une conjoncture économique plutôt favorable, un parc de logements qui continue à se développer parfois avec quelques difficultés (retards dans les grands chantiers, constructions morcelées).
- Scénario III « engagement transfrontalier ». Ce scénario illustre un contexte économique favorable à une croissance du nombre d'emplois, un fort engagement de l'Etat pour réaliser rapidement les projets de construction envisagés depuis quelques années, et donc un parc immobilier qui se développe assez rapidement.
- Scénario IV « dynamisme urbain ». Ce scénario reflète un contexte inédit marqué par une dynamique démographique, une politique de développement du parc immobilier basée sur la valorisation de la ville (densification du canton, limitation de la dispersion spatiale) et un solde migratoire très élevé (amplification des mouvements de population Genève → périphérie française et vaudoise).

Source : OCSTAT (résumé)

Population résidante, selon le groupe d'âges et le scénario, de 1970 à 2040 (projections dès 2011)

Situation au 31 décembre



Source : Office cantonal de la statistique (OCSTAT) / Service cantonal de recherche et d'information statistiques (SCRIS)

⁴ Projections démographiques pour le canton de Genève. Population résidante de 2010 à 2040. Communications statistiques n°39 - Avril 2011 - Office cantonal de la statistique (OCSTAT).

3.3 Les spécificités d'un traitement local

L'étude de l'impact du Grand Projet « Bernex » sur les besoins d'infrastructures scolaires est d'abord centrée sur une traduction du nombre de nouveaux logements prévus en nombre d'arrivées d'enfants de 0-3 ans et d'élèves, puis en besoin « théorique » de nouvelles classes.

Cependant, cette étude prend également en compte l'évolution prévue sur le territoire de la commune en dehors de l'impact du seul Grand Projet, en considérant la situation actuelle (en termes de natalité, migrations...) et en l'extrapolant sur la base des scénarios de l'OCSTAT.

Limites des projections démographiques de l'OCSTAT

Les scénarios de l'OCSTAT, sur lesquels s'appuient les projections réalisées dans ce document, ont été élaborés en 2011 (2010-2040). Une actualisation devrait avoir lieu en 2016. Dans l'intervalle, les résultats présentés ici sont à prendre avec précaution.

Gestion des échanges entre lieu de domicile et école de scolarisation

Traditionnellement, l'étude prévisionnelle donne des estimations de l'évolution des effectifs d'élèves domiciliés sur le territoire communal, puis traduit ces effectifs en nombre d'élèves qui pourraient être scolarisés dans les écoles de la commune (ainsi que dans les communes environnantes).

Une étude des échanges entre communes est modélisée en fonction de la carte scolaire existante et des projets d'aménagements qui sont planifiés au sein de la commune étudiée et dans les communes voisines.

La présente étude prend en compte uniquement l'évolution des effectifs d'élèves qui ont leur domicile dans les périmètres étudiés.

Il n'est pas tenu compte ici des échanges avec les autres écoles du canton.

3.4 Hypothèses retenues selon les quatre scénarios de population

Méthodologie générale		
Méthode "des flux"	<p>Suivi des cohortes d'enfants et d'élèves d'âge en âge et d'année en année de T à T+ n 0 an->1 an->2 ans->3 ans->4 ans/Taux scolarisation public->1P->2P->3P-> ... ->7P->8P</p> <ul style="list-style-type: none"> - impact des projets de nouveaux logements - maintien dans le système: progression d'âge en âge et de degré en degré - migrations: mobilité résidentielle extra et intra-cantonale [logements anciens et nouveaux] - échanges avec l'enseignement privé & l'enseignement spécialisé 	
Paramètres pris en compte		
Constructions de nouveaux logements		
	Grand Projet	
Nombre de nouveaux logements projetés	<p>Moyen-long terme (15-25 ans) source: chef de projet OU & commune</p> <p>4 pièces et + genevois, distingués selon la catégorie : HBM - AUTRES SUBVENTIONNÉS - LIBRE / PPE - VILLA</p>	
Naissances et mobilité résidentielle		
Nouveaux logements		
Arrivées d'élèves [dans les nouveaux logements]	<p style="text-align: center;">Impact des futurs logements sur le nombre de nouveaux élèves</p> <p>Taux d'emménagement ou nombre d'arrivées d'enfants et d'élèves pour 100 logements construits selon la catégorie [source: étude sur les logements construits de 2000 à 2005, SRED 2008]</p> <p>Scénario II : taux d'emménagement constaté dans des logements récents (tendance récente)</p> <p>Scénario I : facteur de réduction du scénario II</p> <p>Scénario III : facteur d'augmentation du scénario II</p> <p>Scénario IV : facteur d'augmentation du scénario II</p>	
Naissances [dans les nouveaux logements]	<p>Les logements sont occupés dans les deux ans qui suivent leur mise à disposition, mais le nombre de nouvelles naissances (0 an) perdure plusieurs années.</p> <p>T à T+6 : taux d'emménagement constaté dans des logements récents; SRED 2008</p> <p>T+7 à T+20 : diminution annuelle du taux (les familles sont vieillissantes)</p> <p>T+21 ---> : augmentation annuelle du taux (renouvellement des familles)</p>	
Logements existants		
	Grand Projet	Périmètre considéré, hors GP
Migrations & Naissances [dans les logements existants]	-> non pertinent	<p>-> Scénarios liés avec les scénarios de naissances et de migrations de l'OCSTAT pour l'ensemble du canton (*)</p> <p>Scénario II: moyenne des dix dernières années observées dans la commune [moyenne longue atténuant l'impact des logements réalisés]</p> <p>Scénario I: facteur de réduction du scénario II</p> <p>Scénario III: facteur d'augmentation du scénario II</p> <p>Scénario IV: facteur d'augmentation du scénario II</p>
Départs vers les nouveaux logements prévus [Grand Projet & autres communes]	<p>-> Hypothèse : bilan nul</p> <p>Au cours des années, il se produit naturellement des déménagements et des réemménagements. L'hypothèse retenue est qu'à l'échelle d'un quartier nouvellement construit les échanges entre les anciens et nouveaux logements ne modifient pas la composition des familles ; celles qui partent sont remplacées par des familles présentant des caractéristiques similaires en terme de nombre et âge des enfants.</p>	<p>-> Mobilité intra-communale et intra-cantonale</p> <p>Déménagements d'élèves dans les nouveaux logements du GP et ceux d'autres communes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taux de départ moyen observé au cours des 10 dernières années (départs d'enfants / nombre de nouveaux logements) - Quatre scénarios extrapolés à partir du nombre de nouveaux logements projetés par l'OCSTAT
Fonctionnement du système d'enseignement		
Taux de scolarisation public à 4 ans	<p>Estimation du nombre d'élèves en 1ère primaire sur la base du nombre d'enfants de 4 ans</p> <p>Moyenne des dix dernières années du taux cantonal</p>	
Échanges avec l'enseignement privé & l'ens. spécialisé	<p>Bilan des échanges entre l'enseignement primaire public et l'enseignement primaire privé & spécialisé</p> <p>Moyenne des quatre dernières années observées</p>	

(*) Projections démographiques pour le canton de Genève. Population résidante de 2010 à 2040. Communications statistiques no 39 - avril 2011 - Office cantonal de la statistique (OCSTAT)

Taux d'emménagement

Pour traduire les projets de logements en arrivées d'enfants préscolaires et d'élèves de l'enseignement primaire public, nous utilisons des «taux d'emménagement», qui sont résumés dans le tableau ci-dessous. Ces taux, actualisés en 2013, ont été établis sur la base des arrivées d'enfants préscolaires et d'élèves de l'enseignement primaire dans les nouveaux logements construits sur la période 2008-2012. Il s'agit de moyennes cantonales, le volume d'arrivées n'étant pas assez important pour être utilisé à un niveau plus fin.

Ce tableau présente les apports cumulés de l'année de la mise à disposition des nouveaux logements (année T) et de l'année qui suit (année T+1), sauf pour les 0 an (année T uniquement).

**Taux d'emménagement : Nombre d'arrivées
pour 100 nouveaux logements⁽¹⁾ construits,
selon la catégorie**

Catégories de logements	Enfants de		Élèves de	
	0 an	1-3 ans	1P	2P-8P
HBM	9	31	7	33
Autres subventionnés (HM, HLM...)	11	30	6	28
Loyer libre / PPE	5	14	2	9
Villa	9	26	7	22
Divers sans distinction ⁽²⁾	8	22	4	19
Moyenne pondérée	7	21	4	17

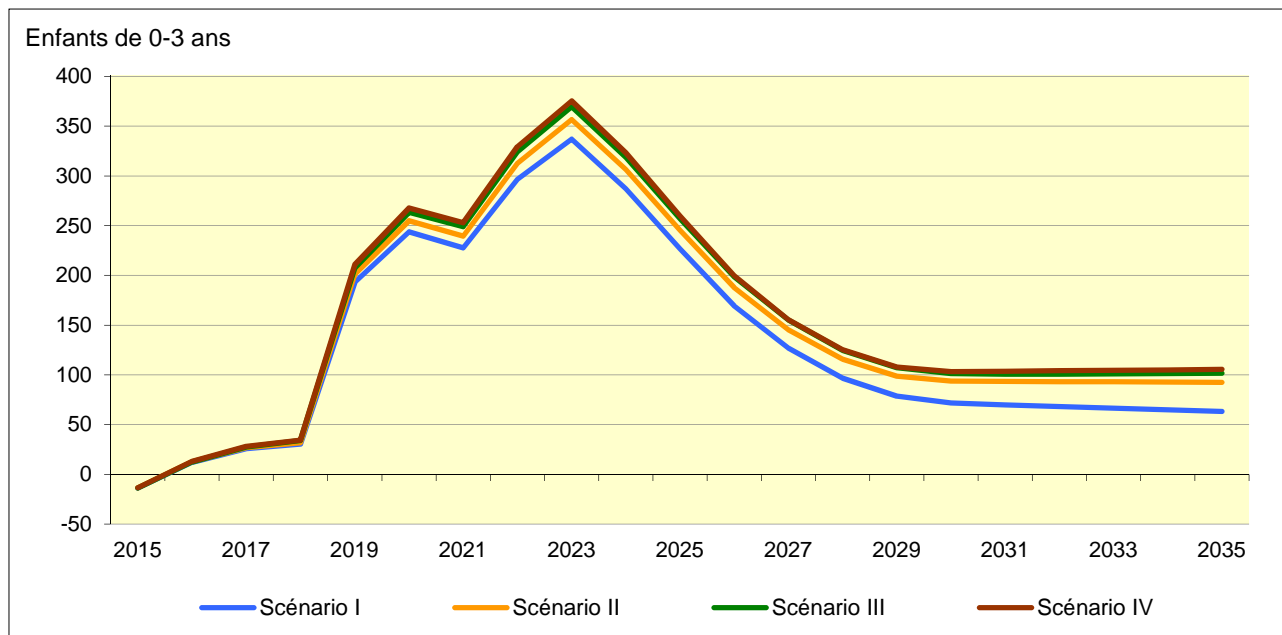
⁽¹⁾ Logements de 4 pièces et plus genevois (deux chambres au moins)

⁽²⁾ Moyenne «Autres subventionnés» et «Libre/PPE». Utilisé dans les cas où la catégorie n'est pas connue.

Scénarios d'évolution des enfants de 0-3 ans

Graphique 1

Bernex : évolution du nombre d'enfants de 0-3 ans par rapport à 2014



Situation au 31 décembre 2014 : 357 enfants de 0-3 ans

Clés de lecture

Suivant la construction prévue de nouveaux logements, le nombre d'enfants de 0 à 3 ans domiciliés à Bernex devrait augmenter régulièrement à partir de 2019 et culminer en 2023. La commune compterait alors de 330 à 380 enfants de plus qu'en 2014.

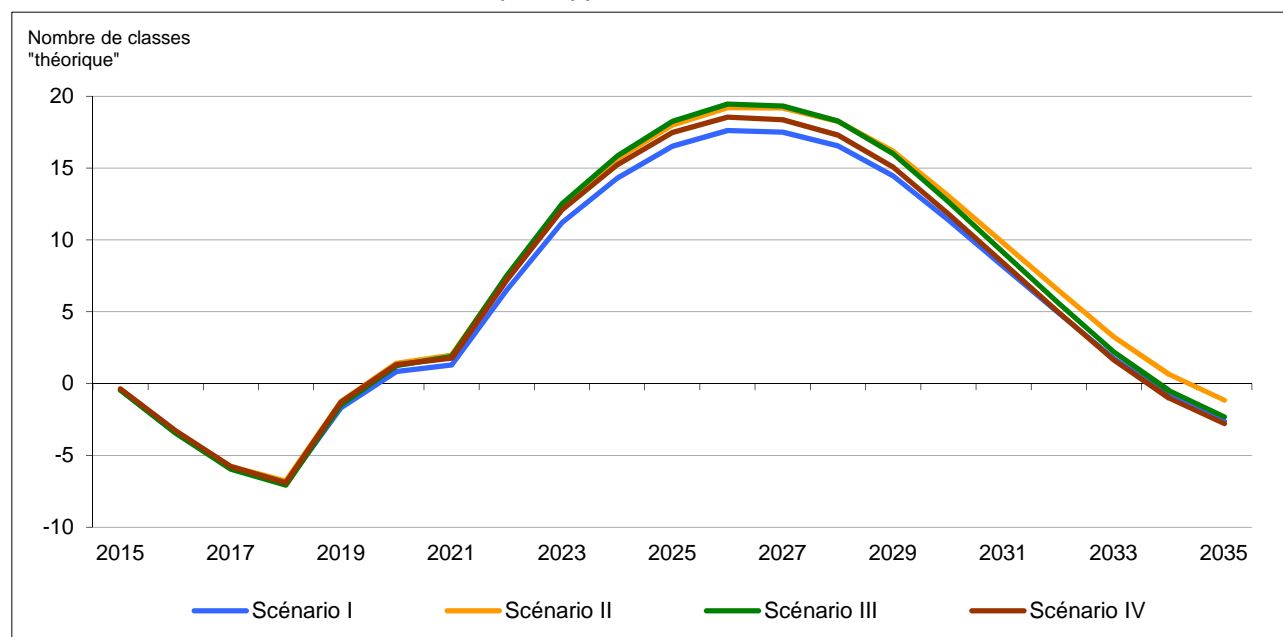
Le fait que la courbe redescende ensuite est essentiellement dû au fait que pour l'instant, aucun projet de nouveau logement n'est recensé au-delà de 2023.

Scénarios d'évolution des besoins de nouvelles classe

classes théoriques : calculées sur la base d'un effectif moyen de 20 élèves domiciliés

Graphique 2

Bernex : évolution du nombre de classes par rapport à 2014



Situation au 31 décembre 2014 : 759 élèves domiciliés, soit 38 classes théoriques

Clés de lecture

Dans la continuité de la tendance observée ces dernières années, le nombre d'élèves de l'enseignement primaire public domiciliés à Bernex devrait baisser ces prochaines années, pouvant aller jusqu'à une diminution de 7 classes théoriques en 2018, par rapport à la situation de 2014.

Suivant la construction prévue de nouveaux logements, leurs effectifs devraient ensuite augmenter régulièrement, à partir de 2019, pour atteindre un pic en 2026. La commune compterait alors 18 ou 19 classes théoriques de plus qu'en 2014.

Le fait que la courbe redescende ensuite est essentiellement dû au fait que pour l'instant, aucun projet de nouveau logement n'est recensé au-delà de 2023.

Récentes publications du SRED en matière de prévision d'effectifs scolaires

Prévisions cantonales

- Prévisions cantonales des effectifs d'élèves de l'enseignement ordinaire obligatoire et de l'enseignement spécialisé. Prévision à 4 ans de terme : 2015-2018. Genève : SRED (2015).
http://www.ge.ch/recherche-education/doc/stat-indicateurs/previsions/eo-es/previsions_2015-18.pdf
- Prévision des effectifs d'élèves de l'enseignement postobligatoire. 2015-2018. Genève : SRED (2015).
http://www.ge.ch/recherche-education/doc/stat-indicateurs/previsions/po/previsions_po_15-18.pdf

Prévisions localisées

- Apport d'enfants préscolaires et d'élèves pour 100 nouveaux logements construits à Genève («taux d'emménagement»). Genève : SRED (2008).
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/publications/docsred/2008/emmenagement.pdf>
- Tableau de bord de l'évolution des effectifs d'enfants préscolaires et d'élèves de l'enseignement primaire par quartier. Horizon 2015-2018. Genève : SRED (2015).
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/recherches-activites/ploc/online.pdf>
- Documents synthétiques pour chacune des communes participant à l'exercice prévisionnel (2014-2015)
<http://www.ge.ch/recherche-education/previsions/resultats.asp>

Projections d'effectifs en lien avec les Grands Projets

- GP «Les Cherpines» - Communes de Confignon et Plan-les-Ouates. Genève : SRED (2011).
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/recherches-activites/ploc/cherpines.pdf>
- GP «Les Cherpines» - Communes de Confignon et Plan-les-Ouates, mise à jour selon hypothèses «bonus aménagement». Genève : SRED (2012).
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/recherches-activites/ploc/cherpines-2012.pdf>
- GP «Bernex», commune de Bernex. Genève : SRED (2012).
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/recherches-activites/ploc/gp-bernex-2012.pdf>
- GP «Les Grands Esserts», commune de Veyrier. Genève : SRED (2013).
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/recherches-activites/ploc/gp-veyrier.pdf>
- GP «Grand-Saconnex», commune du Grand-Saconnex. Genève : SRED (2013).
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/recherches-activites/ploc/gp-grand-saconnex.pdf>
- GP «Vernier-Meyrin-Aéroport» et GP «Châtelaine», communes de Genève, Meyrin et Vernier. Genève : SRED (2013).
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/recherches-activites/ploc/chatelaine2013.pdf>
- GP «Praille-Acacias-Vernets», communes de Genève, Carouge et Lancy. Genève : SRED (2013).
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/recherches-activites/ploc/rapport-pav-2013.pdf>
- GP «Les Cherpines» - Communes de Confignon et Plan-les-Ouates. Genève : SRED (2014).
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/recherches-activites/ploc/cherpines-2014.pdf>

Notes d'information du SRED

- No 18, «Prévisions d'effectifs d'élèves : analyse rétrospective des exercices prévisionnels», février 2005.
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/publications/notesinfo/notes-sred-18.pdf>
- No 50, «Prévisions cantonales d'effectifs d'élèves de l'enseignement public ; prévisions à court terme et scénarios à moyen-long terme», juillet 2012.
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/publications/notesinfo/notes-sred-50.pdf>
- No 68, «Prévisions cantonales d'effectifs d'élèves de l'enseignement public pour la période 2015-2018.», juin 2015.
<http://www.ge.ch/recherche-education/doc/publications/notesinfo/notes-sred-68.pdf>