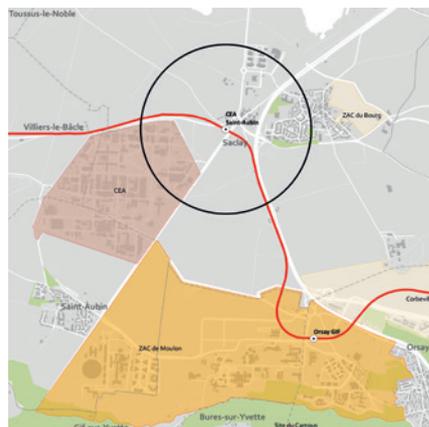
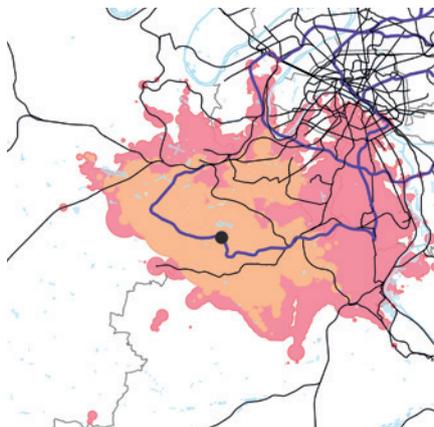
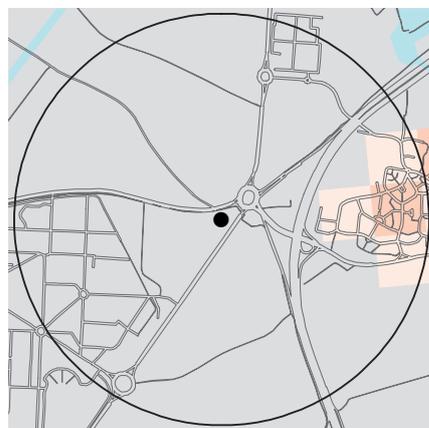
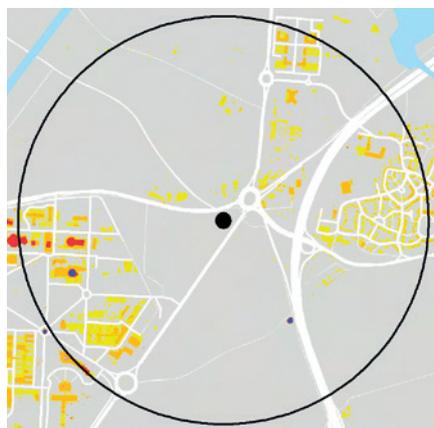


Monographie du quartier de gare CEA Saint-Aubin Ligne 18



Directrice de la publication : Dominique Alba

Étude réalisée par : Stéphanie Jankel, Clément Mariotte

Avec le concours de : Camille Bourguignon, Julien Gicquel, Sandra Roger

Cartographie : Marie-Thérèse Besse, Christine Delahaye, Laurent Planchot, Anne Servais, Pascale Sorlin

Photos et illustrations : Apur sauf mention contraire

Mise en page : Apur

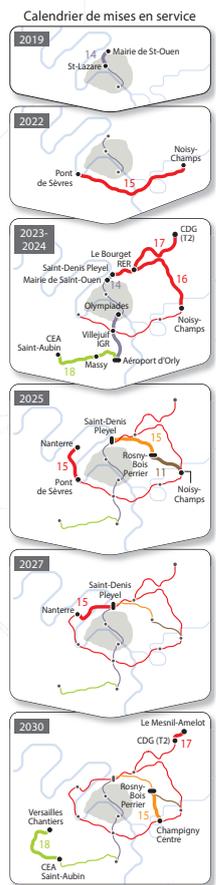
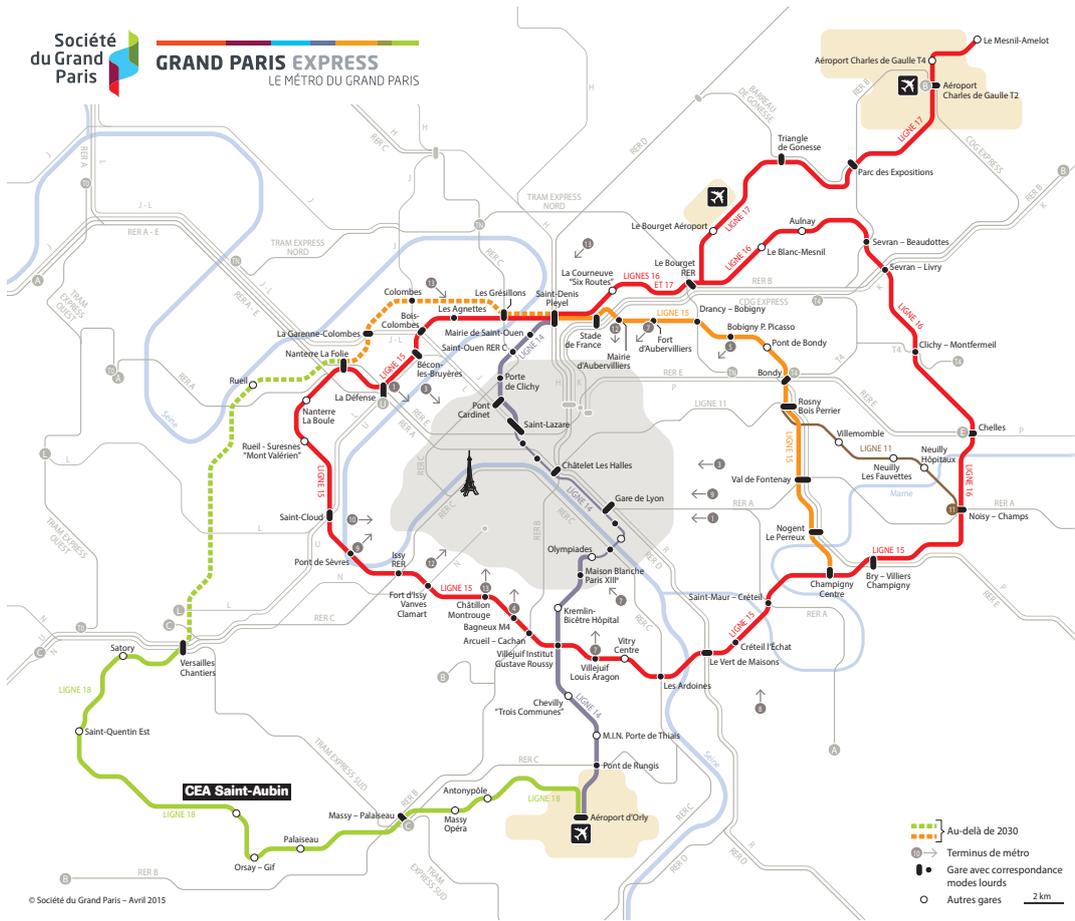
www.apur.org

2016V2.7.1.

Sommaire

Introduction	1
1. De nombreux emplois et peu d'habitants	3
2. Un quartier organisé autour du carrefour du Christ-de-Saclay.....	4
3. Le cadre urbain et paysager du quartier de gare	5
3.1. Un quartier aujourd'hui peu urbanisé	5
3.2. Hauteur du bâti : un quartier marqué par l'horizontalité	6
3.3. Un quartier de faibles densités bâties	6
3.4. Des secteurs urbanisés répartis autour du nœud routier du Christ-de-Saclay	7
3.5. Une urbanisation qui débute durant la seconde partie du xx ^e siècle	8
3.6. Cadre végétal : un environnement agricole au contact d'aménagements paysagers urbains.....	9
3.7. Des outils pour préparer la transition énergétique à l'échelle du quartier	10
4. Les évolutions démographiques, familiales et sociales	12
4.1. Un quartier habité par un millier de personnes aujourd'hui.....	12
4.2. Des ménages aux revenus élevés	13
4.3. À Saclay, la majorité des emplois liés à la recherche et au développement scientifique	14
4.4. Environ 300 logements, des pavillons occupés par leur propriété en grande majorité	15
5. La mobilité et les espaces publics.....	16
5.1. À Saclay, des déplacements domicile-travail pour l'essentiel liés au centre CEA	16
5.2. À l'horizon 2030 : une connexion au reste des territoires à l'échelle de la métropole	17
5.3. L'essentiel des déplacements domicile-travail effectués en voiture	18
5.4. Accessibilité	18
6. Les dynamiques de construction et les projets urbains à venir.....	20
6.1. Les constructions autorisées entre 2000 et 2013 concernent l'activité quasi-exclusivement.....	20
6.2. Des opérations concentrées au nord du carrefour du Christ-de-Saclay.....	21
6.3. Le quartier de gare du CEA Saint-Aubin, pivot de l'opération d'aménagement du plateau de Saclay	22

LE RÉSEAU DU GRAND PARIS EXPRESS



- Au-delà de 2030
 - Terminus de métro
 - Gare avec correspondance modes lourds
 - Autres gares
- 2 km



Gare : CEA Saint-Aubin

Ligne 18, horizon 2024.

Gare et quartier (800 m autour de la gare) situés dans la commune de Saclay (Essonne).

Saclay appartient à la communauté d'agglomération Paris Saclay.

PLU de Saclay approuvé le 3 septembre 2013 et révisé le 16 Novembre 2015.

Quartier de gare en partie concerné par le CDT Paris-Saclay Territoire Sud.

Introduction

Le contexte

Le cœur de l'agglomération parisienne connaît une transformation urbaine importante depuis déjà quelques années et la mutation urbaine devrait s'intensifier dans les années qui viennent avec le développement de l'offre nouvelle de transports collectifs du Nouveau Grand Paris, les objectifs du SDRIF de construction de logements et d'augmentation de l'activité économique et les contrats de développement territorial (CDT) portés par l'État et les collectivités. À ce jour, l'évaluation du développement urbain autour des gares du Grand Paris n'est que partiellement appréhendée, faute d'outil d'observation. Pour autant, les attentes des parlementaires qui ont voté la loi du Grand Paris, des élus régionaux ou locaux porteurs du SDRIF, des CDT et de politiques et projets locaux s'expriment au comité stratégique de la Société du Grand Paris (SGP) ou par des demandes formulées par les parlementaires et ministères aux services de l'État sur la mise en œuvre du Grand Paris.

Observer l'évolution des quartiers des futures gares permettra de mieux appréhender les effets directs des politiques publiques – nationales, régionales ou locales – sur le terrain.

Les objectifs

L'observatoire des quartiers de gare s'inscrit dans une volonté de la Société du Grand Paris (SGP), de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Ile-de-France (DRIEA) et de l'Apur de se doter d'un outil de connaissance et d'analyse dans le but de parvenir à caractériser les quartiers des futures gares du cœur de l'agglomération. Cet outil permettra d'améliorer la compréhension du territoire, de mesurer les évolutions urbaines et sociales que sont appelés à connaître les quartiers de gare, d'évaluer les dynamiques de construction de logements, de développement économique, de transition énergétique et d'accessibilité des gares. L'observatoire permet de disposer d'une « photographie » des quartiers de gare avant le démarrage du projet et, par les mises à jour successives, de suivre l'évolution de chaque quartier. Il contribue à apprécier en quoi et comment l'arrivée de nouveaux transports en commun est un des leviers pour tendre vers une densification urbaine autour des gares, mais aussi vers une requalification du tissu existant et une reconquête de l'espace public au profit de tous les modes de déplacement. Il permettra d'apprécier dans quelle mesure la gare est génératrice de centralités, particulièrement pour les gares situées en limite de plusieurs communes. Enfin, l'observatoire permettra de catégoriser les quartiers de gares du Grand Paris en fonction de problématiques communes ou au contraire en fonction de leurs différences (caractéristiques socio-économiques, nature des tissus urbains, des règles d'urbanisme, des espaces publics...). Cela contribuera à progresser dans la construction d'une ou plusieurs typologies des quartiers de gares et constituera une aide à la décision.

Les partenaires

La Société du Grand Paris (SGP) a souhaité donner suite aux recommandations de son comité stratégique, et particulièrement du groupe de travail chargé de l'environnement des gares, en prenant l'initiative de la création de l'observatoire des quartiers de gare, validée lors de la session de décembre 2013. Pour la SGP, l'observatoire est le moyen de disposer d'un diagnostic partagé sur chaque quartier et d'éléments comparatifs permettant de mieux insérer la gare dans son environnement.

Parallèlement, à la demande du préfet de Région et afin de pouvoir mesurer l'évolution des quartiers de gare, de rendre compte de la mise en œuvre des politiques publiques aux ministres concernés, la **Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Ile-de-France (DRIEA)** avait engagé l'élaboration d'un observatoire et développé des outils qu'elle se propose de mettre à disposition pour construire cet observatoire partenarial.

L'Atelier parisien d'urbanisme (Apur) qui a développé une base de données très précise sur la métropole, a travaillé sur l'Atlas du Grand Paris et a ainsi pu mettre en œuvre l'observatoire.

La méthode

La mise en œuvre de l'observatoire des quartiers de gare du Grand Paris s'est déroulée en deux temps : **une première phase de préfiguration en 2013** sur un nombre limité de gares pour définir le contenu de l'observatoire et **une généralisation de la démarche** à l'ensemble des gares depuis 2014.

L'observation des quartiers de gare est conduite à deux échelles :

- **Volet 1 : Analyse croisée de l'ensemble des quartiers de gare** test qui permet de comparer la situation des quartiers de gares les uns par rapport aux autres.
- **Volet 2 : Des monographies** qui permettent de détailler les caractéristiques de chaque quartier de gare et de restituer le quartier de gare dans son environnement immédiat, les communes concernées par l'arrivée de la gare mais aussi le reste de la petite couronne.

Le présent document est la **monographie du quartier du CEA Saint-Aubin, réalisée en liaison avec les services de la ville de Saclay.**

Les indicateurs

Les indicateurs ont été sélectionnés pour suivre les évolutions portant sur 6 grandes thématiques :

- 1 – **Les densités** dans les quartiers, ce qui permet d'apprécier le niveau de mixité fonctionnelle.
- 2 – **Les centralités**, leur nature locale, métropolitaine avant et après l'arrivée de la gare.
- 3 – **Le cadre urbain** et paysager des quartiers.
- 4 – **Les évolutions démographiques**, familiales et sociales. Qui habite le quartier ?
- 5 – **La mobilité**, l'évolution des modes de déplacements et les espaces publics aux abords des gares.
- 6 – **Les dynamiques de construction** et les projets urbains dans ces quartiers.

L'observatoire est ainsi :

- **Une base documentaire fine et factuelle de connaissance des quartiers.**
- **Une boîte à outils d'aide à la décision pour les collectivités et acteurs concernés par l'arrivée du Grand Paris Express.**

Définition du quartier de gare

Un quartier de gare correspond au territoire compris dans un rayon de **800 m** autour de l'emplacement de la future gare, ce qui correspond sensiblement à **10 minutes à pied**. Ce critère a déjà été retenu dans d'autres études sur l'impact des gares du Grand Paris. L'exploitation de données statistiques à l'échelle du quartier de gare nécessite, lorsque cela est possible, de faire appel à des données dont le découpage correspond au plus près du rayon de 800 m autour de la gare.

Le quartier de gare du CEA Saint-Aubin étant géographiquement localisé sur la seule commune de Saclay, cette dernière fournit l'ensemble des données démographiques, socio-économiques ainsi que les informations liées au logement et à la construction pour la présente monographie.

EXEMPLE DU QUARTIER DU CEA SAINT-AUBIN



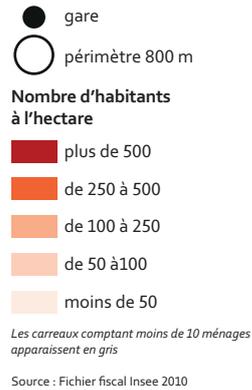
Découpage du quartier au carreau de 200 m x 200 m * Découpage du quartier à l'IRIS

* À noter qu'il n'y a pas d'habitant dans les espaces non carroyés à l'intérieur du rayon de 800 m.

1. De nombreux emplois et peu d'habitants

Constitué en grande partie de terrains agricoles, le quartier de gare RGPE regroupe un peu plus d'un millier d'habitants et affiche une densité de population très faible de 4 habitants par hectare. Le seul secteur d'habitation du quartier est situé en limite nord-est du périmètre de 800 mètres : il s'agit du bourg de Saclay qui comprend près de 300 pavillons regroupés tout autour de la mairie et de l'église. En revanche la densité d'emploi dans le quartier est élevée du fait de la présence du centre CEA de Saclay : 39 emplois à l'hectare contre moins de 10 en Essonne ou en moyenne en grande couronne. À l'échelle du quartier de gare, le taux d'emploi est tout à fait exceptionnel (21,75).

Densité de population

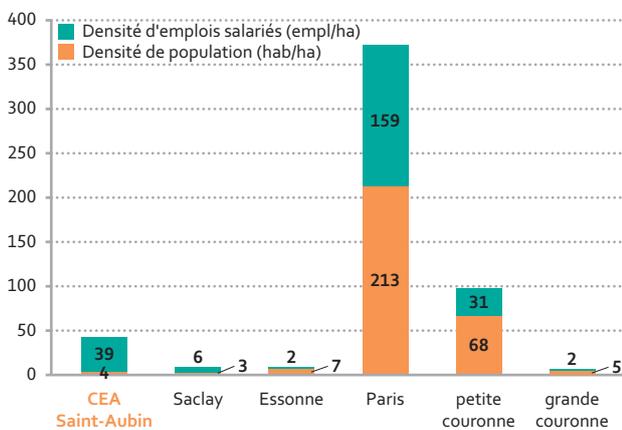


Population et emplois dans le quartier de gare CEA Saclay

Quartier gare GPE CEA Saint-Aubin	Population	Emplois
Quartier	1 135	7 828
2 km	1 606	
4 km	29 884	16 019

Sources : Insee CLAP 2012, Revenus Fiscaux Localisés (RFL) au 31 décembre 2010, taxe d'habitation (TH) au 1^{er} janvier 2011

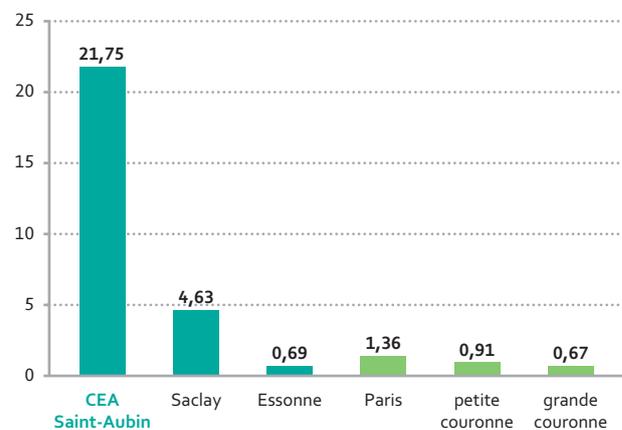
Densités cumulées d'habitants et d'emplois (population + emplois salariés à l'hectare)



Source : Insee CLAP 2012 et recensement 2011

Taux d'emploi

(nombre de postes salariés/nombre d'actifs résidant)



Source : Insee CLAP 2012 et recensement 2011

2. Un quartier organisé autour du carrefour du Christ-de-Saclay

Situé à proximité immédiate de la future gare, le carrefour giratoire du Christ est bordé de plusieurs petits commerces liés notamment à la restauration et bénéficiant d'une bonne visibilité, générant une centralité d'échelle locale là où se rencontrent les routes D446, D306, D36 et la route nationale 118. Plus à l'est se trouve le bourg de Saclay avec la mairie, des commerces de proximité et l'école élémentaire Joliot Curie. Enfin, au sud-ouest du quartier se trouve le centre CEA de Saclay. Il s'agit du plus grand centre français de recherche dans les domaines de l'énergie nucléaire, des sciences du vivant, de la recherche fondamentale et appliquée en physique et en chimie, du climat et de l'environnement.



Éléments de centralités

Centralités

- locale
- mixte
- globale

Équipement

- local
- global
- ★ mairie, hôtel de ville
- station RER et métro
- Ⓜ nouvelle gare
- gare RATP et SNCF

Commerce et animation

- linéaire commercial
- emprise commerciale
- marché

Grande emprise végétalisée

- espace vert (parcs, institutions, friches)
- sport et loisir de plein-air
- cimetière
- terrain agricole

Grande emprise et infrastructure

- service urbain
- grande infrastructure de transport
- faisceau ferroviaire
- faisceau autoroutier
- réseau hydrographique

Source : Apur octobre 2016



Roind-point du Christ de Saclay, Saclay



Rue de la Grange, Saclay

3. Le cadre urbain et paysager du quartier de gare

3.1. Un quartier aujourd'hui peu urbanisé

À l'image du reste du plateau de Saclay, les exploitations agricoles sont nombreuses dans le quartier de gare, dont l'urbanisation opère entre les nombreux axes routiers (RD 446, RD 306, RD36 et N118) qui convergent au carrefour giratoire du Christ-de-Saclay. À l'ouest du quartier, le centre CEA de Saclay est implanté entre les routes D306 et D36. À l'est de la route nationale 118, un tissu urbain à dominante pavillonnaire comprenant des équipements liés à la vie locale, quelques parcelles d'activité de taille moyenne (dont un hôtel) constitue le cœur de la ville de Saclay.

Fonctions dominantes

Logement

-  discontinu collectif
-  continu collectif
-  individuel
-  hôtel

Équipement

-  public ou privé
-  emprise commerciale
-  marché couvert
-  station RER, métro et/ou tramway existante
-  station du RGPE
-  parking / local technique

Emprise d'activité

-  activité tertiaire
-  activité économique et/ou industrielle
-  service urbain

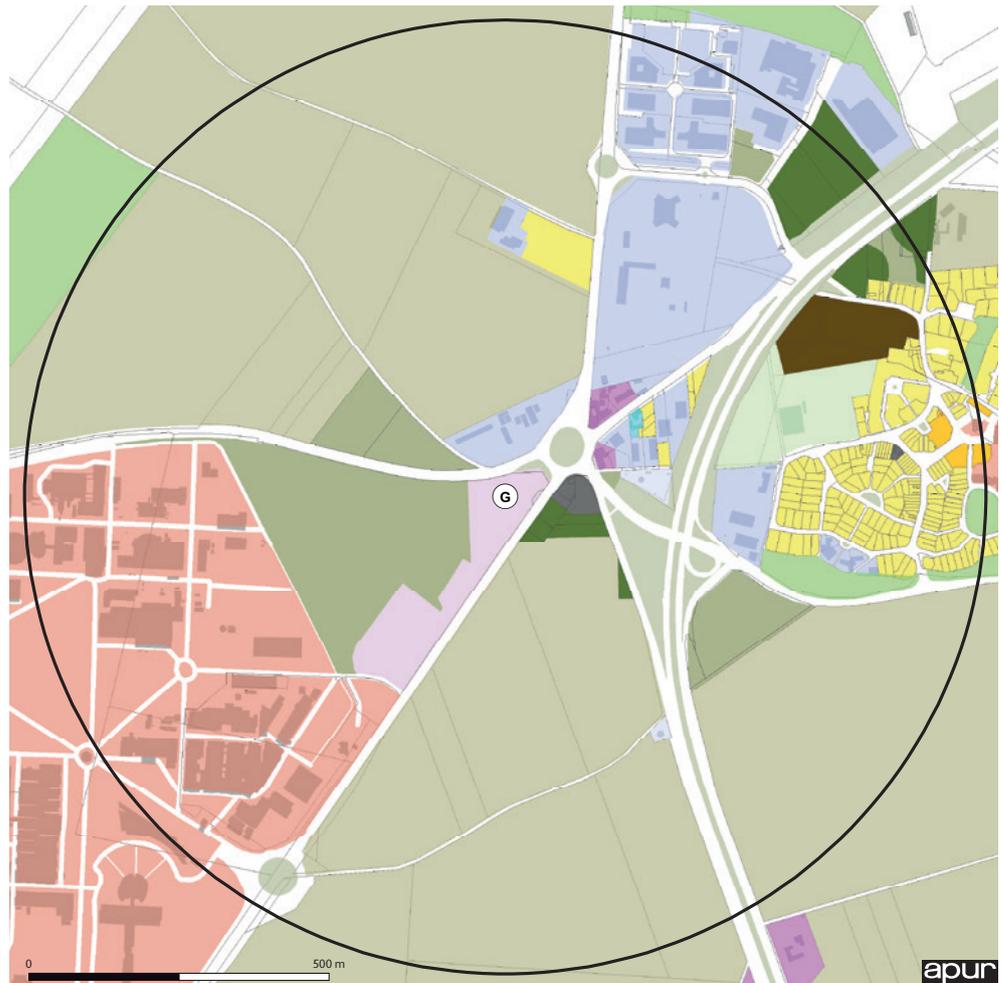
Emprise non bâtie

-  espace vert (public, institutions, jardins partagés)
-  sport et loisir de plein-air
-  cimetière
-  terrain non bâti
-  ruine, friche ou terrain nu

Emprise en travaux

-  chantier en cours

Source : Apur octobre 2016



CEA, Saclay



Rue de Saclay, Saclay

3.2. Hauteur du bâti : un quartier marqué par l'horizontalité

Les édifices présents au sein du quartier de gare sont peu nombreux et de faible hauteur. On observe 57 % des surfaces bâties inférieures à 7 mètres et 38 % inférieures à 15 mètres. Les surfaces au sol disponibles étant importantes au sein du quartier, les constructions suivent une logique d'expansion horizontale.

Hauteurs des bâtiments

- gare
 - périmètre 800m
- Hauteurs des bâtiments**
- moins de 7 m
 - 7 à 15 m
 - 15 à 25 m
 - 25 à 37 m
 - plus de 37 m

Sources : Apur, photo proche-infrarouge, MNE - MNT 2012, © InterAtlas



Répartition des surfaces bâties du quartier selon leur hauteur dans le quartier de gare de CEA Saint-Aubin



Sources : Apur 2013, photo proche-infrarouge, MNE - MNT 2012, © InterAtlas juin 2013

3.3. Un quartier de faibles densités bâties

Les parcelles urbanisées représentent une faible part de la superficie du quartier de gare du CEA Saint-Aubin. Elles sont associées à des densités faibles inférieures ou égales à 0,5 pour la majorité. Les terrains du centre CEA de Saclay présentent une densité légèrement plus élevée comprise entre 0,5 et 1.

Densité bâtie à la parcelle

- gare
 - périmètre 800m
- Densité bâtie en m² rapportée à la surface de la parcelle***
- 0,5 et moins
 - de 0,5 à 1
 - de 1 à 2
 - de 2 à 3
 - plus de 3
- espaces verts
 - emprise non bâtie, aire de stockage, voie ferrée...

* : définie comme le rapport entre la somme des surfaces de logement + dépendances + activité rapportée à la surface de la parcelle

Sources : MAJIC DGFIP 2013, BD Parcellaire © IGN 2013



3.4. Des secteurs urbanisés répartis autour du nœud routier du Christ-de-Saclay

Le quartier de gare du CEA Saint-Aubin se structure autour du nœud routier du Christ-de-Saclay où convergent les routes nationales 118, départementales D36, D446 et D306. Le réseau viaire prend ainsi la forme d'une étoile à cinq branches à l'est de laquelle la route nationale 118 délimite une zone urbanisée autour du centre historique et de l'église située rue de la Tour Saint-Germain. Les parties urbanisées sont isolées entre les vastes terrains agricoles qui occupent la plus grande partie du secteur. À l'ouest, le CEA de Saclay occupe une vaste emprise au sein de laquelle l'organisation des voies et des bâtiments suit une logique d'organisation propre. Le long de la rue René Razel, des emprises d'activité importantes occupent les terrains.



D306, Saclay



Rue de la Grange, Saclay



Rue de la Truie Qui File, Saclay



Rue du Grand Chemin, Saclay

3.5. Une urbanisation qui débute durant la seconde partie du xx^e siècle

Le plateau de Saclay est historiquement lié à une exploitation agricole des sols. Ses fermes et bourgs en ponctuent le paysage. Au niveau du quartier de gare, le centre historique se déploie autour de l'église située rue de la Tour Saint-Germain et de la ferme des Tournelles, actuel siège de la Mairie. Il faut attendre la fin de la Seconde Guerre Mondiale pour observer un développement urbain plus marqué. L'inauguration en 1952 du centre de recherche du Commissariat à l'Énergie Atomique qui s'étend sur 220 hectares marque le début de cette période. La mise en service de la route nationale 118 limite le développement de lotissements pavillonnaires réalisés dans les années 1980. Entre la N118 et la D446, un secteur d'activité se développe. Dans l'ensemble, le quartier de gare demeure aujourd'hui peu urbanisé avec une grande part de sa superficie occupée par des terrains agricoles.

Époque de construction des bâtiments

Représentée à la parcelle

- gare
- périmètre 800m

Période majoritaire*

- avant 1949
- 1949-1975
- 1976-2000
- après 2000
- non renseigné

Principaux équipements

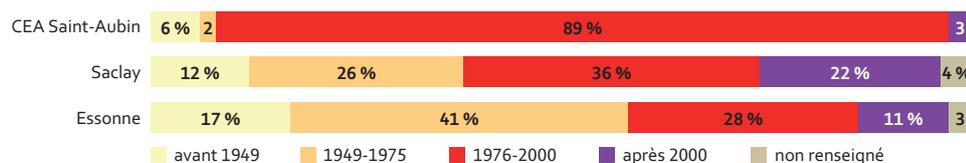
- espace vert
- emprise non bâtie, aire de stockage, voie ferrée...

* définie en prenant en compte l'ensemble des surfaces bâties de logement et d'activité

Source : DGFIP 01/01/2013
 Traitement : DRIEA, SCEP, CIG



Répartition des logements en fonction de l'époque de construction



Sources : DRIEA, DGFIP au 01/01/2011

3.6. Cadre végétal : un environnement agricole au contact d'aménagements paysagers urbains

Le quartier est aujourd'hui occupé en grande partie par des terrains agricoles. S'y ajoutent les alignements d'arbres, les aménagements paysagers du CEA et les jardins privés des pavillons du bourg de Saclay. Le quartier du CEA Saint-Aubin dispose donc d'un couvert végétal étendu correspondant à 66 % de sa superficie.

Les bâtiments et la végétation

● gare

○ périmètre 800m

Les hauteurs de la végétation en mètres

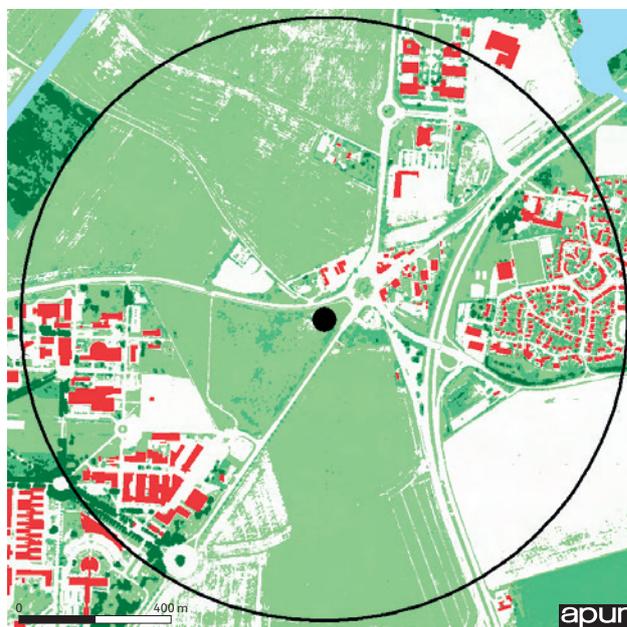
moins de 1 m

de 1 à 10 m

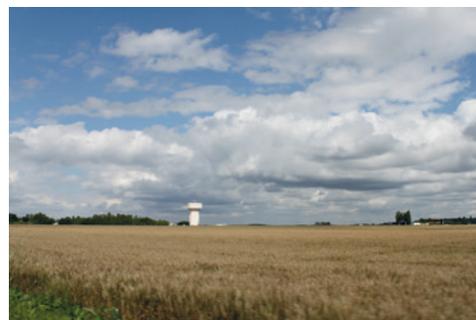
plus de 10 m

■ bâtiments

Sources : Apur, photo proche-infrarouge, MNE - MNT 2012, © InterAtlas



Mare de Saclay, Saclay



D306, Saclay

3.7. Des outils pour préparer la transition énergétique à l'échelle du quartier

Les relevés thermographiques d'été mettent en évidence des îlots de chaleur importants qui couvrent la majorité de la surface du quartier de gare. Les chaleurs sont concentrées au-dessus de certains bâtiments du CEA, des emprises industrielles de la rue René Razel et des pavillons individuels. Le point commun entre ces lieux réside dans une imperméabilisation du sol importante qui contrarie le rafraîchissement naturel de l'air. Certaines emprises agricoles sont également concernées par des îlots de chaleur. D'autres terrains agricoles et espaces verts non urbanisés apportent en revanche de la fraîcheur durant les mois d'étés et jouent de ce fait un rôle de régulateur thermique pour le quartier.

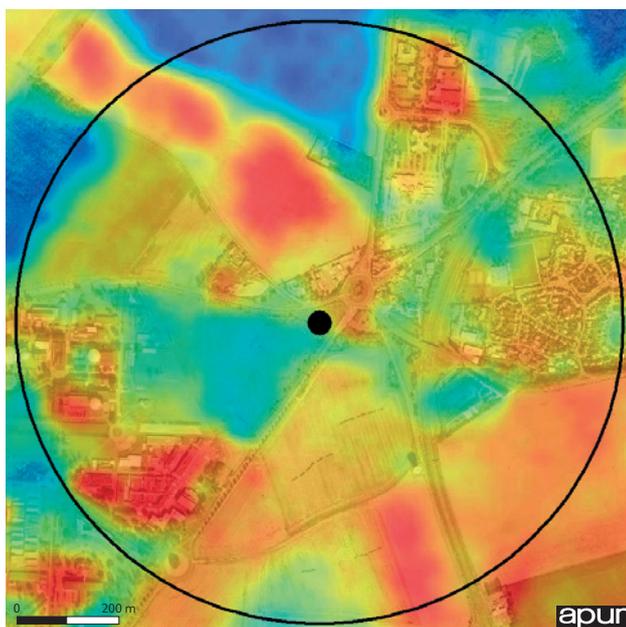
Des relevés thermographiques d'hiver permettent d'identifier des bâtiments mal isolés repérables par des déperditions de chaleur. Dans le quartier du CEA Saint-Aubin, on observe quelques déperditions de chaleur au-dessus de quelques pavillons individuels et de bâtiments d'activités situés rue René Razel.

Thermographie d'été
(température au sol,
le 20/08/10 à 10h30)

38 °C 25 °C 15 °C



Source : LANDSAT 2010

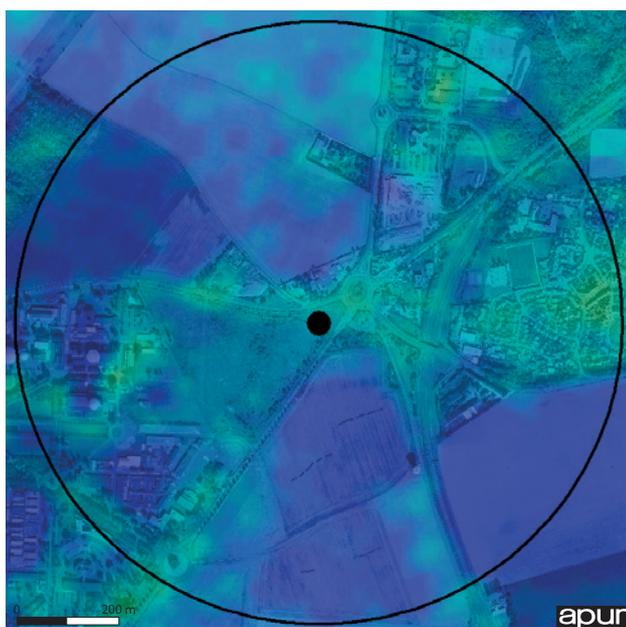


Thermographie d'hiver
(température au sol,
le 14/01/12 à 10h00)

9 °C 2 °C -5 °C



Source : LANDSAT 2012



Le cadastre solaire présenté ici dans un rayon de 400 m permet de déterminer le potentiel solaire des toitures, et d'identifier les opportunités d'installations photovoltaïques. Cet outil a pour vocation d'amorcer une première réflexion concernant la transition énergétique du quartier et d'identifier au préalable des leviers d'action. À noter que ce travail n'est pas exhaustif et que des technologies non cartographiées ici peuvent s'avérer pertinentes à étudier. Les bâtiments possédant une vaste toiture horizontale ou bien orientée, présentent un potentiel non négligeable. En cela, les toitures de certains bâtiments d'activités situés rue du Château d'Eau, le long de la route de Bièvres et de la rue de la Truie Qui File pourraient devenir le support de ces exploitations.

Cadastre solaire dans un rayon de 400m

Taux d'ensoleillement en Kwh/an



Source : Apur, MNE 2012, © InterAtlas



4. Les évolutions démographiques, familiales et sociales

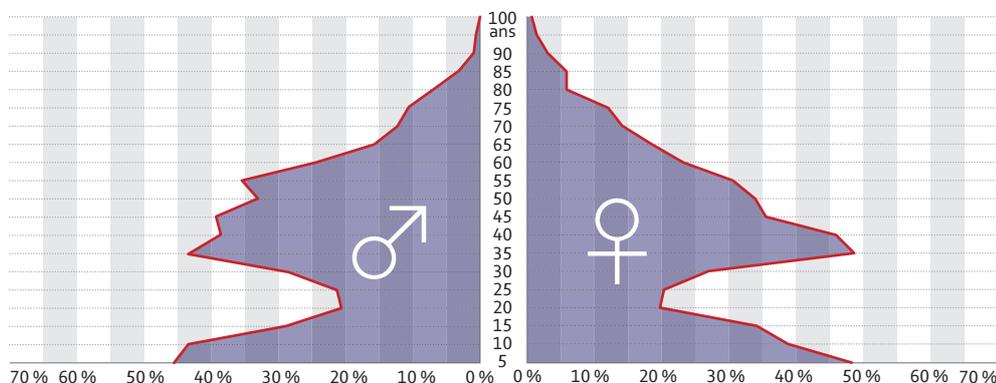
4.1. Un quartier habité par un millier de personnes aujourd'hui

Le quartier de gare de CEA Saint-Aubin ne comprend qu'un peu plus de 1 000 habitants regroupés au sein du bourg de Saclay, autour duquel des lotissements pavillonnaires se sont développés à la fin des années 1980. Les statistiques socio-démographiques sont donc à considérer avec prudence. Néanmoins, elles montrent une population en augmentation, où les jeunes de moins de 18 ans sont trois fois plus nombreux que les personnes âgées de 65 ans ou plus. Les actifs résidents cadres

	CEA Saint-Aubin	Saclay	Essonne	Paris	petite couronne	grande couronne
Nombre d'habitants	1 135	3 111	1 228 375	2 173 491	4 426 512	5 187 061
Évolution de la population 1999-2011	+ 19,3 %	+ 19,3 %	+ 8,0 %	+ 5,9 %	+ 10,1 %	+ 7,7 %
Part des moins de 18 ans	23,5 %	27,8 %	25,3 %	18,9 %	25,1 %	25,5 %
Part des plus de 65 ans	8,2 %	10,3 %	12,3 %	14,8 %	12,2 %	11,9 %
Nombre d'emplois salariés	7 828	7 777	419 798	1 679 557	2 028 148	1 717 953
Cadres	46,7 %	46,7 %	21,2 %	43,1 %	24,7 %	21 %
Employés et ouvriers	25,1 %	25,1 %	45,7 %	28,4 %	45,3 %	46,1 %
Taux d'emploi	21,75	4,63	0,69	1,36	0,91	0,67
Ménages à bas revenus	5,5 %	4,3 %	13,6 %	18,3 %	19,7 %	14 %
Chômage	5,1 %	5,1 %	9,9 %	11,4 %	13,1 %	10,4 %

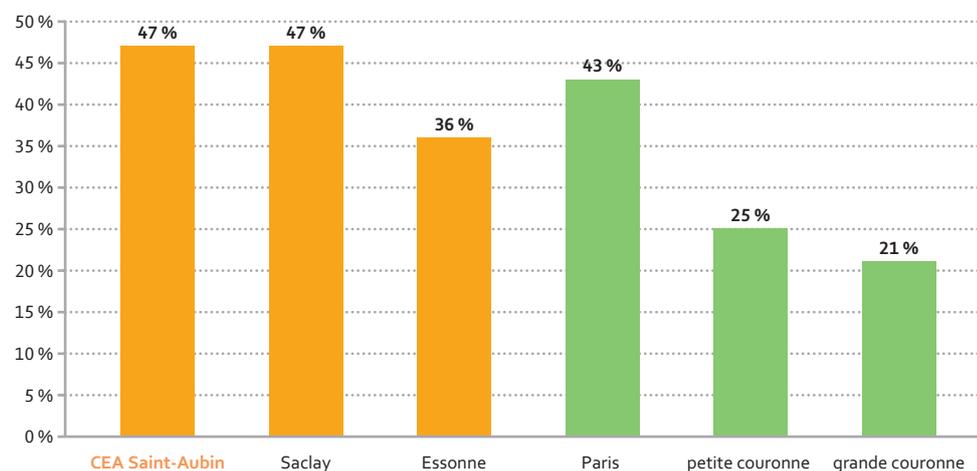
Sources : Insee recensement 2011, Revenus Fiscaux Localisés (RFL) au 31 décembre 2010, taxe d'habitation (TH) au 1^{er} janvier 2011, CLAP 2012

Pyramide des âges dans le quartier de gare CEA Saclay (pour 1 000 habitants)



Source : Insee Recensement 2011

Part des cadres dans la population active



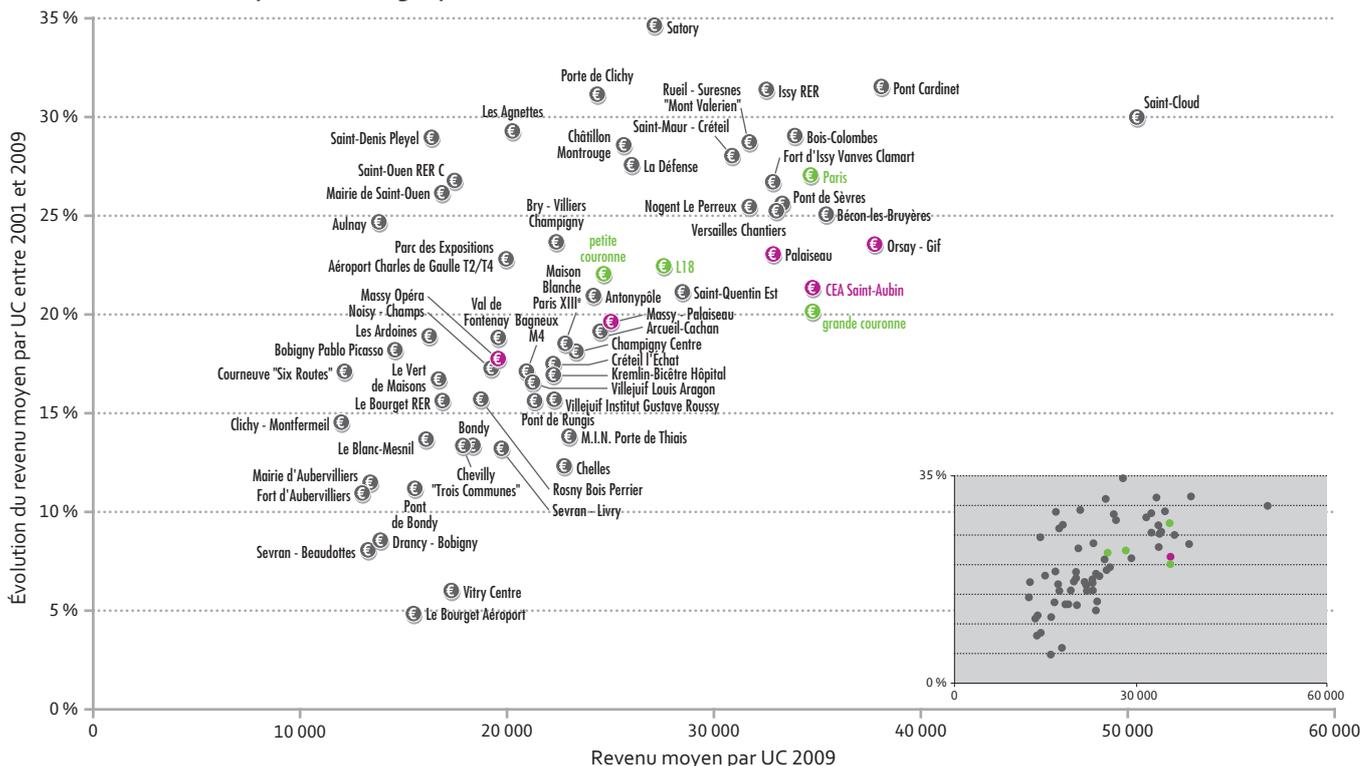
Source : Insee recensement 2011

sont sensiblement plus nombreux dans le bourg que les actifs employés ou ouvriers. À l'image de ce que l'on observe dans la commune de Saclay, le taux de chômage est particulièrement bas dans ce quartier de gare (5 %).

4.2. Des ménages aux revenus élevés

Le revenu moyen des ménages du quartier de gare de CEA Saint-Aubin s'élève à 34 800 € par an et par unité de consommation. Ce niveau se situe très au-dessus de la moyenne observée en Essonne ou en grande couronne (24 700 € par an). Entre 2001 et 2009 le revenu moyen des ménages du quartier de gare a connu une progression moyenne (+ 21 %). Dans ce quartier de gare, la part des ménages ayant de bas revenus est très limitée (6 % contre 14 % dans le département en moyenne).

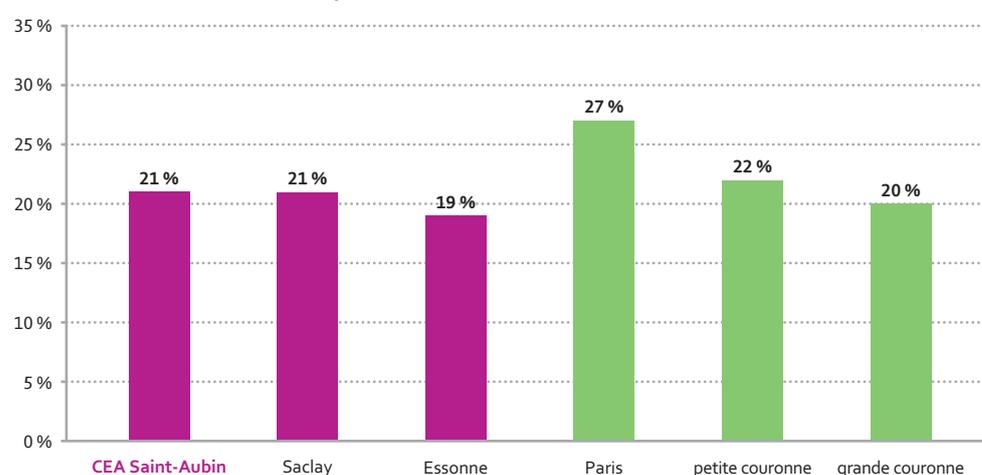
Évolution du revenu moyen des ménages par unité de consommation (UC) entre 2001 et 2009



Source : Insee Revenus Fiscaux Localisés (RFL) au 31 décembre 2010

Note de lecture : les données n'étant pas représentatives, les quartiers de gare suivants ne figurent pas sur le graphique : Aéroport d'Orly, Le Mesnil-Amelot, Stade de France, Les Grésillons et Triangle de Gonesse. Les IRIS ayant été modifiés entre 2001 et 2009, il n'a pas été possible de calculer l'évolution de revenus pour le quartier de gare de Nanterre La Boule et Nanterre La Folie. Calcul de l'unité de consommation : 1 UC pour le premier adulte du ménage ; 0,5 UC pour les autres personnes de 14 ans ou plus ; 0,3 UC pour les enfants de moins de 14 ans.

Évolution du revenu annuel moyen (2001-2009)



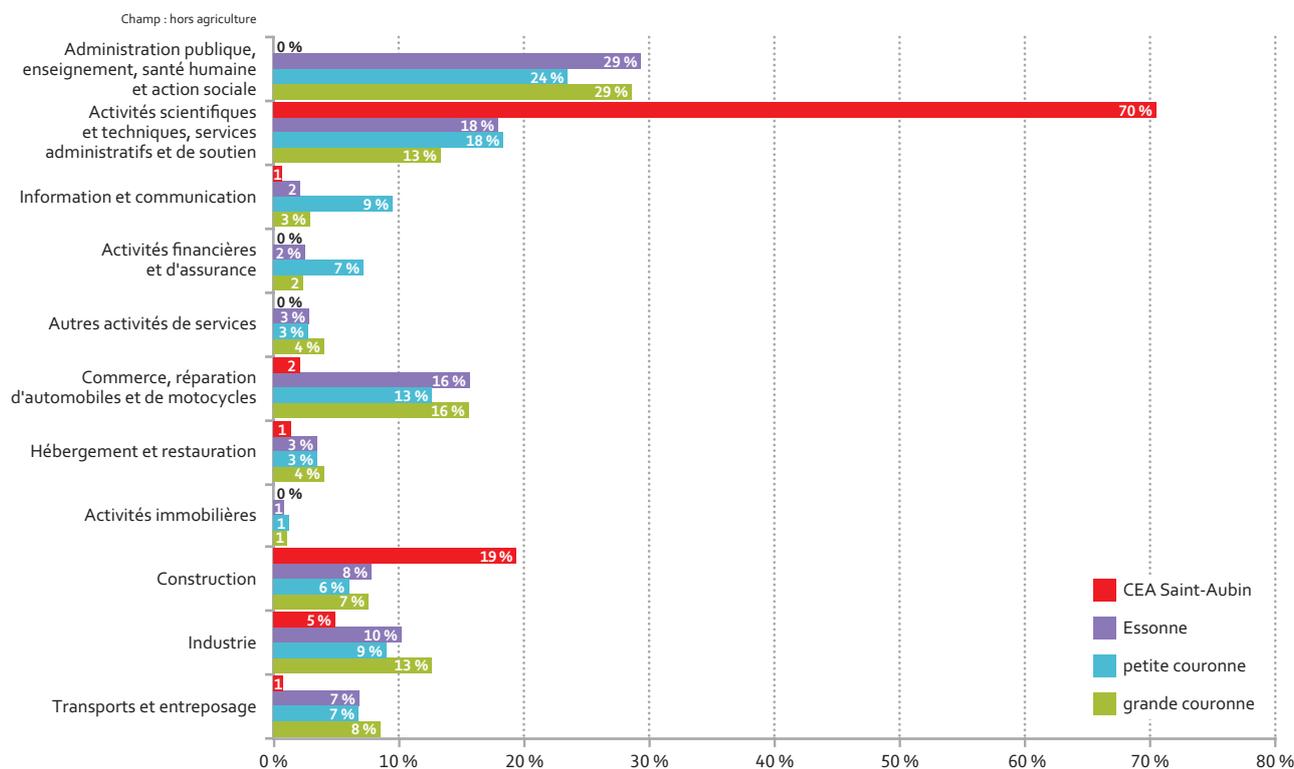
Source : Insee Revenus Fiscaux Localisés (RFL) au 31 décembre 2010

4.3. À Saclay, la majorité des emplois liés à la recherche et au développement scientifique

Le quartier de gare du CEA Saint-Aubin comporte 95 établissements et 7 800 salariés, soit une densité importante de 39 emplois à l'hectare. La taille moyenne des établissements (82 salariés par unité) est la plus élevée rencontrée dans les quartiers de gare de la ligne 18.

Les fonctions tertiaires supérieures sont présentes à hauteur de 70 % parmi les emplois du quartier (23 % en moyenne sur l'ensemble de la ligne 18). 68 % des activités exercées relèvent du secteur de la recherche et du développement scientifique. Acteur majeur de la R & D et de l'innovation, le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) constitue le premier employeur du quartier avec près de 5 200 emplois. Viennent ensuite les activités de construction également surreprésentées dans le périmètre (19 % des emplois contre 7 % en grande couronne), avec notamment l'implantation de l'entreprise Razel-Bec qui emploie près de 1 400 salariés.

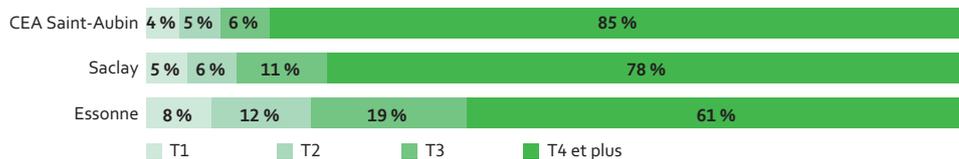
Emplois par secteur d'activité dans le quartier de gare CEA Saint-Aubin



4.4. Environ 300 logements, des pavillons occupés par leur propriété en grande majorité

Le quartier de gare de CEA Saint-Aubin compte moins de 300 logements, qui sont pour l'essentiel des pavillons (77 %), construits dans les années 1980 et comprenant 4 pièces ou plus. Ces pavillons sont le plus souvent occupés par leur propriétaire. À noter qu'environ 14 % des logements du quartier sont des logements sociaux, c'est-à-dire une proportion équivalente à celle de la ville de Saclay.

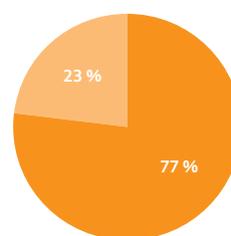
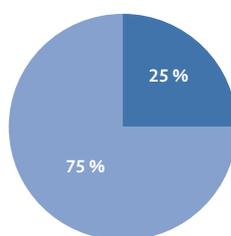
Répartition des types de logements



Sources : DRIEA, DGFIIP au 01/01/2011

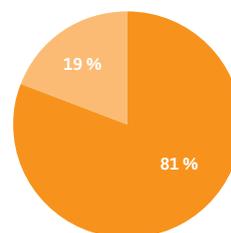
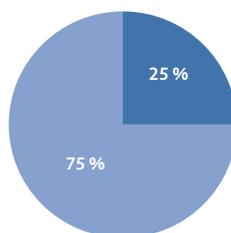
Répartition entre logement individuel/collectif et selon le statut d'occupation

CEA Saint-Aubin

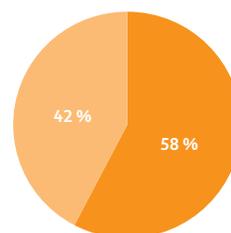
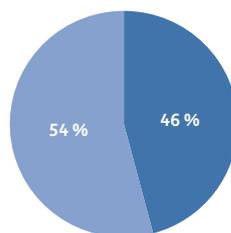


■ logement collectif
■ logement individuel
■ propriétaires
■ locataires

Saclay



Essonne

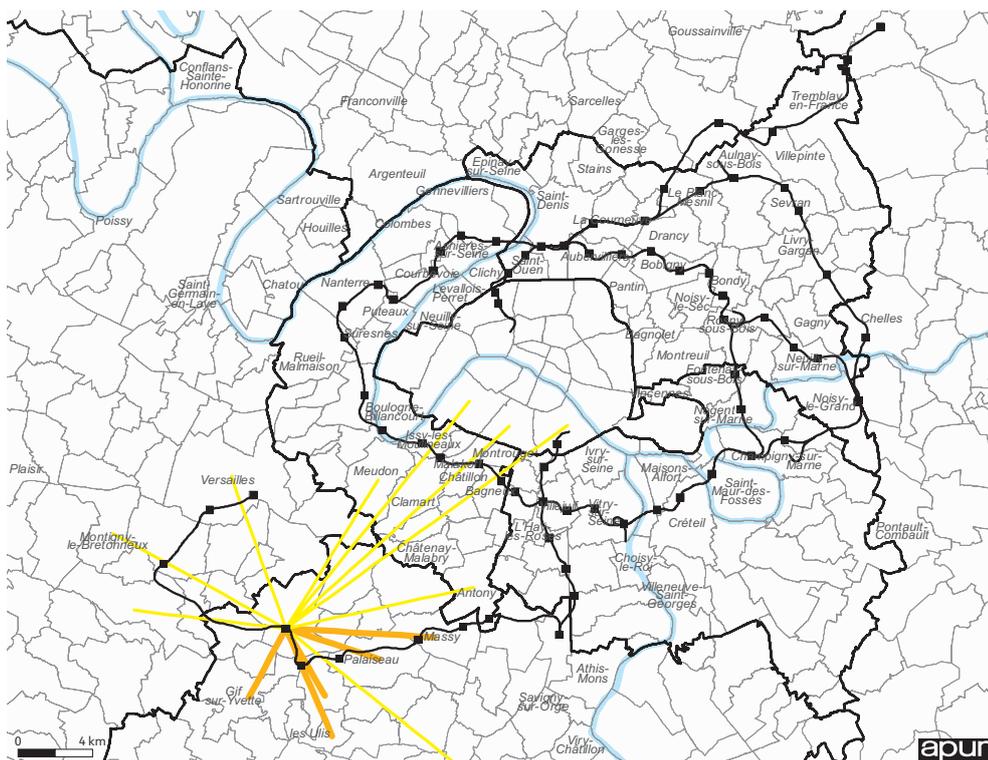
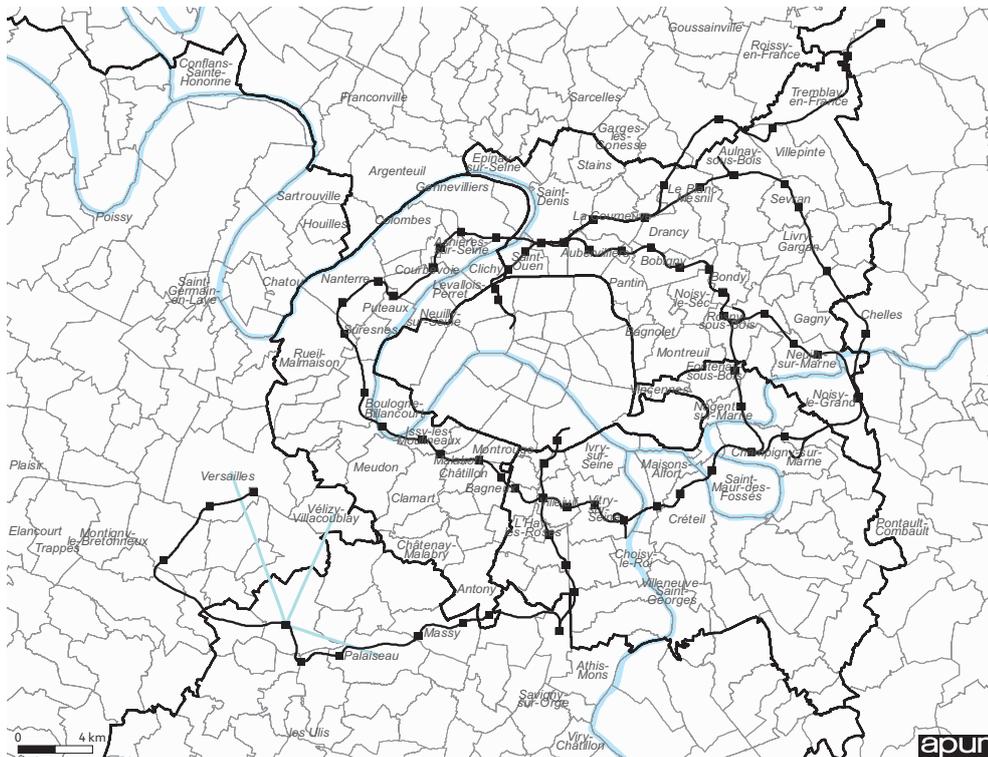


Sources : Insee recensement 2010, DGFIIP au 01/01/2011

5. La mobilité et les espaces publics

5.1. À Saclay, des déplacements domicile-travail pour l'essentiel liés au centre CEA

Le faible nombre d'actifs à Saclay (1947) explique des déplacements domicile-travail peu nombreux pour les habitants de Saclay, en direction de Versailles, Vélizy-Vilacoublay et Palaiseau. En revanche, du fait de la présence du centre CEA sur son territoire, Saclay accueille des actifs venant pour la plupart des communes voisines en Essonne.



261 actifs travaillent et résident dans la commune de Saclay. Ce chiffre correspond à 16 % de la population active de cette commune. Cette donnée n'est pas représentée sur les cartes ci-contre.

5.2. À l'horizon 2030 : une connexion au reste des territoires à l'échelle de la métropole

Aujourd'hui, en l'absence d'infrastructure de transports lourds, le territoire accessible aujourd'hui pour un trajet en transports en commun de 45 minutes depuis l'emplacement de la future gare se limite à des territoires en marge de la Métropole situés en grande couronne pour l'essentiel. À l'horizon 2030, la mise en service du réseau du Grand Paris Express permettra la desserte de nouveaux territoires et de pôles d'emplois en particulier à Paris, La Défense ou l'aéroport d'Orly et Rungis tout en améliorant et en diversifiant les trajets possibles.

Aires d'accessibilité de la métropole par les principaux transports en commun

- RGPE
- autre réseau de transport (train, RER, métro, tramway)
- gare de départ

Aire atteignable en moins de 45 min. depuis la gare de départ

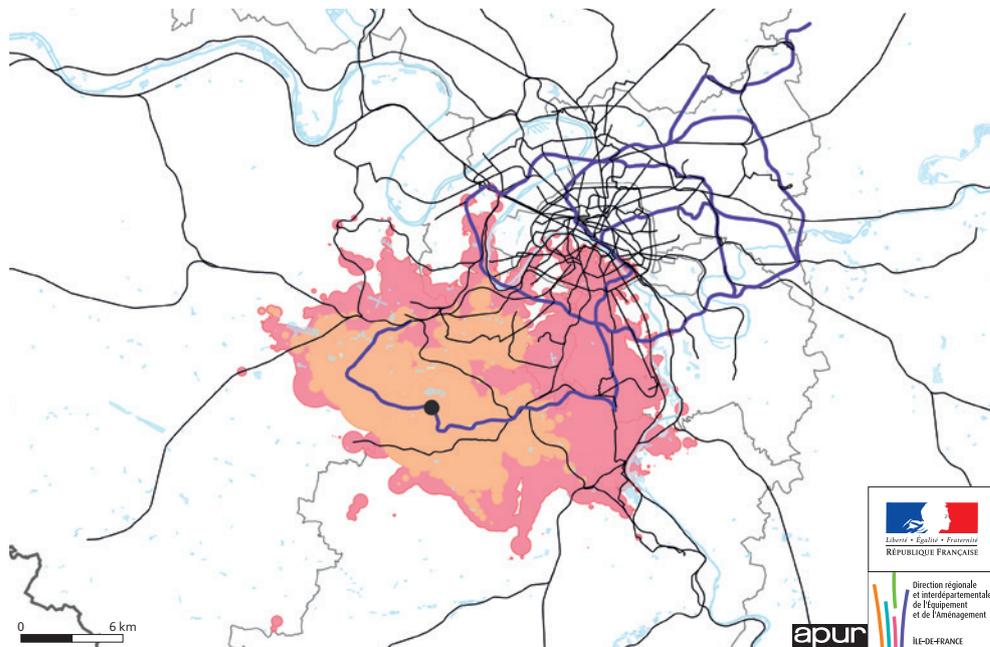
- 2013
- horizon 2030

Le calcul de ces surfaces isochrones tient compte d'une fin de parcours en marche à pied (5 km/h). L'isochrone est déterminé à partir de la principale station de transport en commun (RER, métro, Tram ou bus) la plus proche de la future gare. Les projections d'emplois accessibles en 2030 tiennent compte à la fois de l'amélioration de l'accessibilité des territoires et de la croissance projetée de l'emploi.

Sources : DRIEA, SCEP 2013

Évolution de l'accessibilité depuis la gare CEA Saint-Aubin pour un trajet de 45 minutes en transports en commun :

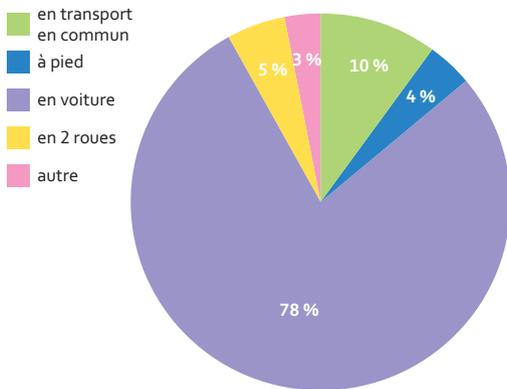
Territoire : + 150 %
Emplois : + 425 %



5.3. L'essentiel des déplacements domicile-travail effectués en voiture

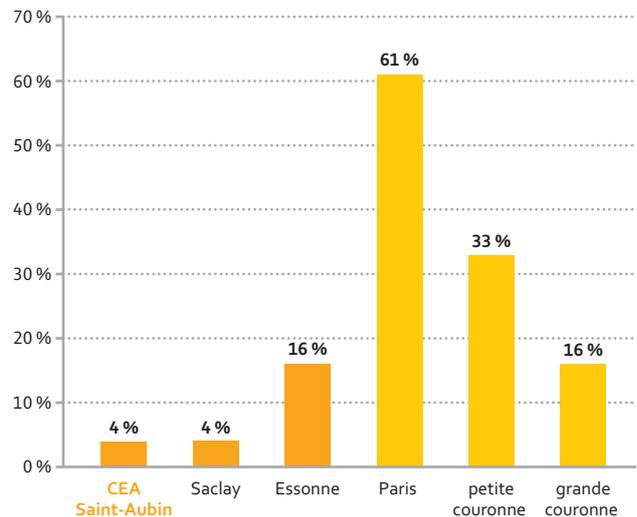
Dans le quartier du CEA Saint-Aubin, l'usage de la voiture est profondément ancré (78 % des déplacements domicile-travail). L'absence de desserte par un réseau de transports en commun lourd explique le recours très faible (10 %) à ce mode de déplacement. Le nombre de ménages ne possédant pas de voiture est ainsi particulièrement faible (4 %) au regard des données recueillies pour l'Essonne, la grande couronne, Paris, et la petite couronne.

Modes de déplacement domicile-travail



Source : Insee recensement 2011

Part des ménages sans voiture



Source : Insee recensement 2011

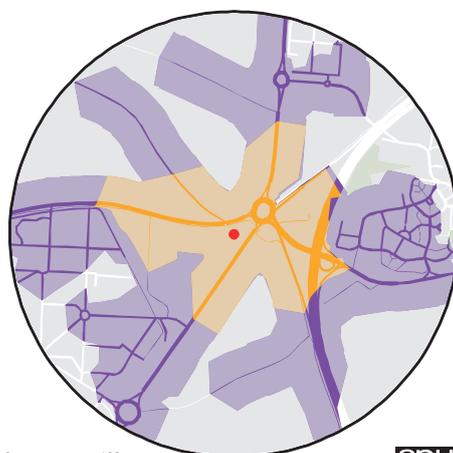
5.4. Une accessibilité faiblement développée aujourd'hui

Le quartier de gare de CEA Saint-Aubin ne propose actuellement pas un environnement propice à la marche à pied, de par sa nature « autoroutière » plus que pour l'orientation de la trame viaire existante. La gare sera localisée au niveau du rond-point du Christ de Saclay, distribuant le réseau viaire en étoile vers le CEA à l'ouest et le centre urbain de Saclay à l'est. Le rond-point constituant aujourd'hui une très faible centralité, il ne justifie ainsi que très peu la nécessité de s'y rendre à pied depuis le CEA ou le centre-ville et les routes qui y mènent sont des départementales dont les bas-côtés ne sont pas toujours équipés de trottoirs. Certes, l'accessibilité piétonne de ce quartier de gare faiblement urbanisé peut apparaître plutôt bonne en théorie et le secteur résidentiel de Saclay, directement concerné par cette future gare, se trouve à 15 minutes à pied environ de l'emplacement de la future gare (soit 1 000 m de trajet piéton à partir de l'emplacement de la gare).

Accessibilité piétonne, rayon de 800 m

- gare
- rayon de 800 m
- coupure urbaine (autoroute, voie ferrée)
- accessibilité à 500 m (hypercentre)
- accessibilité à 1 000 m (RGPE, RER)

Source : Apur 2016



0 400 m

apur

Note de lecture :

Accessibilité piétonne à 500 m : Territoire accessible par un trajet à pied en utilisant la trame viaire existante en 5 minutes environ depuis la gare du Grand Paris

Accessibilité piétonne à 1 000 m : Aire accessible par un trajet à pied en utilisant la trame viaire existante en 15 minutes

Néanmoins, son accès est difficile : la gare et le centre de Saclay sont séparés par la N118 et on y entre par la rue du Grand Chemin située sur la D36 dont les trottoirs ne sont pas aménagés ou comportent des coupures.

Dans un rayon de 2 km autour de la gare, des aménagements cyclables existent et permettent de rejoindre le rond-point du Christ de Saclay depuis le sud et le Campus d'Orsay/le Moulon (par une piste cyclable parallèle à la N118), depuis l'ouest et le CEA par la D36 et depuis le nord-est et Bièvres le long de la N118. Ces pistes cyclables, bien que partiellement entretenues par endroits, créent d'ores et déjà des conditions favorables pour le rabattement vélo vers la future gare de la ligne 18, et assurent les liaisons vers les pôles d'emplois du quartier (CEA, Razel et le domaine technologique de Saclay).

En termes de transports en commun, seul le réseau de bus assure aujourd'hui la desserte du quartier dans un rayon de 2 km autour de la future gare. Trois réseaux passent par le rond-point du Christ de Saclay : Mobicaps, (bus 9, 10, 91-06, 91-10), Phébus (Z) et Albatrans. Les fréquences de passage aux heures de pointe y sont plutôt faibles (1 à 4 bus par heure et par sens). L'arrivée de la ligne 18 et de la gare de CEA Saint-Aubin conduira nécessairement à renforcer cette desserte pour assurer un rabattement efficace depuis les communes environnantes.

Réseau cyclable existant et les projets inscrits au SDIC, rayon de 2 km

- aménagement cyclable existant
- aménagement cyclable inscrit au Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables (SDIC)
- gare existante (RER, métro)
- gare en projet (RER, métro, Grand Paris)

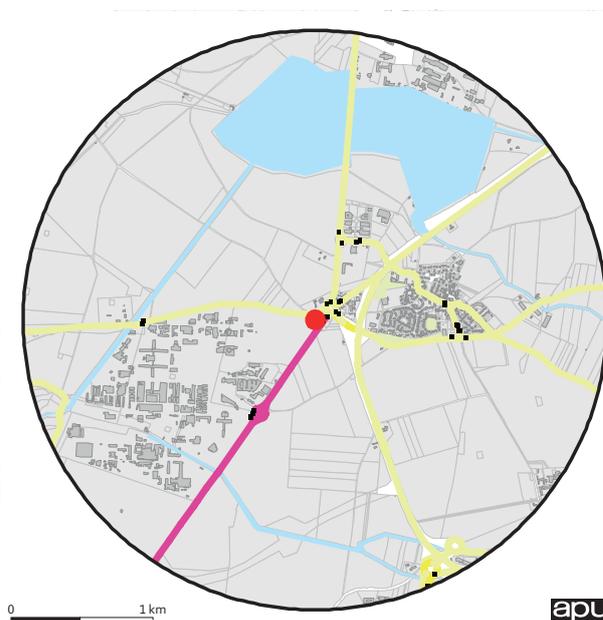
Source : Apur, CG 78 2013



Réseau de bus, à l'heure de pointe (7-9h), rayon de 2 km

- 1 à 4 bus/heure/sens
- 4 à 6 bus/heure/sens
- 6 à 10 bus/heure/sens
- 10 à 20 bus/heure/sens
- 20 à 40 bus/heure/sens
- plus de 40 bus/heure/sens
- gares RGPE
- Transilien, RER et métro
- arrêt bus

Source : STIF 2012



6. Les dynamiques de construction et les projets urbains à venir

6.1. Les constructions autorisées entre 2000 et 2013 concernent l'activité quasi-exclusivement

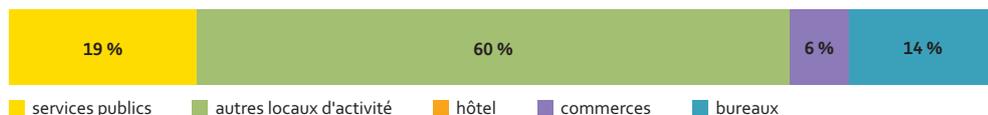
Entre 2000 et 2013, seulement 7 permis de construire autorisant des surfaces de logement ont été accordés. Ils représentent moins 400 m² de surface au total. En revanche, 48 000 m² de surfaces d'activités, de différente nature, ont été autorisées à la construction au cours de la même période. Il s'agit à 37 % de surfaces dédiées aux activités industrielles, viennent ensuite des entrepôts (23 %), de nouveaux équipements publics (20 %) et enfin des surfaces de bureaux.

Construction (2000-2013)	CEA Saint-Aubin	Saclay
Surface de logements autorisés (m ²)	377	59 890
Nombre moyen annuel de logements autorisés sur la période 2000-2013	8	43
dont nombre moyen annuel de logements autorisés de 2006 à 2013	0	68
Taux de construction	9 %	19 %
Surface de locaux d'activité (m ²)	48 296	110 577

Sources : DRIEA, SITADEL 2015

Note de lecture : le taux de construction correspond au rapport entre le nombre de logements autorisés sur la période 2000-2013 et le nombre de résidences principales en 2013.

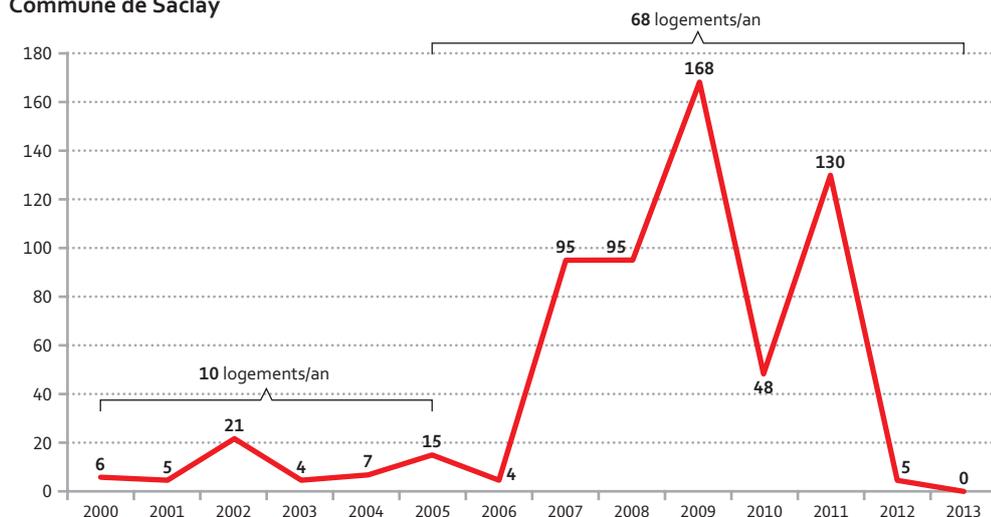
Types de locaux d'activités construits dans le quartier de gare de CEA Saint-Aubin (2000-2013)



Sources : DRIEA, SITADEL 2015

Évolution du nombre de logements autorisés

Commune de Saclay



Sources : DRIEA, SITADEL 2015

6.2. Des opérations concentrées au nord du carrefour du Christ-de-Saclay

Sans surprise, les permis concernant le logement sont tous situés au niveau du bourg de Saclay. Les permis concernant les surfaces d'activités sont pour la plupart situés au nord du carrefour du Christ-de-Saclay entre la D446 et la N118.

Logements autorisés (2000-2013)

● gare

○ périmètre 800m

m² de logements autorisés de 2000 à 2013

● de 1 à 500 m²

● de 500 à 2 000 m²

● 2 000 m² et plus

Sources : DRIEA, SITADEL 2000-2013

Note de lecture :

Les surfaces de logement autorisées ne comprennent pas les surfaces créées suite à des travaux sur constructions existantes.



Locaux d'activité autorisés (2000-2013)

● gare

○ périmètre 800m

m² de locaux d'activité autorisés de 2000 à 2013

● de 1 à 500 m²

● de 500 à 2 000 m²

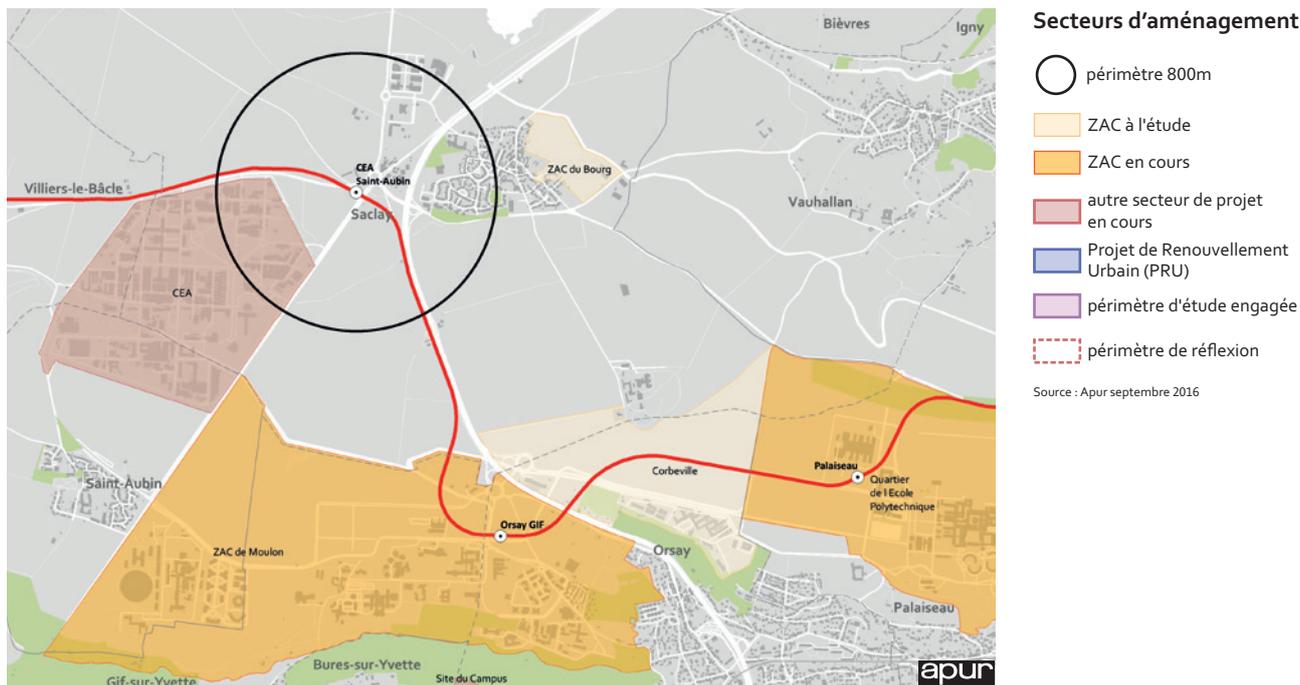
● 2 000 m² et plus

Sources : DRIEA, SITADEL 2000-2013



6.3. Le quartier de gare du CEA Saint-Aubin, pivot de l'opération d'aménagement du plateau de Saclay

Figurant parmi les établissements pionniers installés sur le plateau de Saclay, le centre CEA Saint-Aubin se situe aujourd'hui à l'articulation entre les différents secteurs de projet de l'OIN Paris Saclay. Au sud-est, l'aménagement du campus urbain du plateau de Saclay prend forme avec la réalisation en cours de la ZAC de l'École Polytechnique, de la ZAC du Moulon. Entre les deux, le secteur de Corbeville est actuellement à l'étude pour l'accueil de l'Exposition Universelle France 2025. Le paysage du plateau de Saclay est ainsi en profonde transformation, avec la mise en place du CDT Paris-Saclay Territoire Sud. La plupart des bâtiments figurant dans les secteurs de projet sont aujourd'hui en construction. Ils s'appuient sur un nouveau réseau de voies de communication qui suit une trame orthogonale, tout en intégrant le passage d'un bus en site propre : l'Express 91-06. Au niveau du CEA, un programme de site propre jusqu'à l'entrée nord du CEA sur la RD36 est également à l'étude. Le carrefour du Christ de Saclay va également être requalifié avec l'arrivée du métro. Le giratoire va être supprimé et une trémie souterraine sera créée.



Éléments des opérations d'aménagement

	ZAC de l'École Polytechnique	ZAC de Moulon	Projet Exposition Universelle France 2025
Commune	Palaiseau	Orsay/Gif-sur-Yvette	Orsay/Saclay
Date d'achèvement (prévision)	2024	2024	2025
Nombre de logements (estimation)			
Logement (m ²) (estimation)	278 000 dont 78 000m ² de logements étudiants	270 000	
dont logements sociaux (m ²) (estimation)			
Bureaux (m ²) (estimation)			
Activités (m ²) (estimation)	360 000	200 000	
Équipements (m ²) (estimation)	196 000	350 000	
Commerces (m ²) (estimation)	36 000	50 000	
Surface totale (m ²)	870 000	870 000	
Maîtrise d'ouvrage	EPAPS	EPAPS	
Maîtrise d'œuvre/ architecte coordinateur			

Source : Estimations Apur à partir des données des collectivités et des opérateurs, septembre 2016

Côté Palaiseau, l'implantation de plusieurs écoles de l'enseignement supérieur est ainsi prévue. C'est le cas d'AgroParisTech et de l'ENSAE ParisTech, dans la ZAC de l'École Polytechnique. Jusqu'alors pensée pour fonctionner en complète autonomie, l'École Polytechnique restructure ses locaux dans une logique d'ouverture et d'intégration au reste du campus.

Du côté de la ZAC du Moulon, l'École Centrale viendra s'implanter à quelques mètres de Supélec et des locaux de l'université Paris Saclay (créée le 29 décembre 2014 par la fusion des universités Paris Sud et Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines).

Ces deux ZAC comprennent une programmation variée, intégrant des logements étudiants ainsi que quelques commerces. À l'est du quartier de gare, la ZAC du Bourg est actuellement à l'étude et envisage la possibilité d'étendre l'urbanisation de Saclay en dehors de son territoire actuel.

La mise en service de la ligne 18 du RGPE viendra donc favoriser les échanges entre les grands secteurs d'aménagement du plateau (campus urbain, Satory-Versailles et Saint-Quentin-en-Yvelines).



Projets d'aménagement et de transport

- périmètre 800m
- TCSP, TZen : chantier - étude
- Tramway : chantier - étude
- Métro : chantier - étude
- RER : étude
- RGPE : étude
- Tangentielle
- Tram Sud Express (T12)

- Projets en cours**
- bâti en projet
 - bâti requalifié
 - bâti réalisé
 - création d'espace public
 - requalification de l'espace public
 - espace vert en projet
 - espace vert privé en projet

- Secteur d'aménagement**
- ZAC à l'étude
 - ZAC en cours
 - autre secteur de projet en cours
 - Projet de Renouvellement Urbain (PRU)
 - périmètre d'étude
 - périmètre de réflexion

Sources : Apur 2016, Nouveau Grand Paris (mars 2013), Protocole État Région (février 2011), Projet du PDUIF (janvier 2012), Projet du SDRIF (octobre 2013), STIF

	Définition	Source
1 – Densités		
Densité de population	Nb. d'hab./hectare	Insee Revenus Fiscaux Localisés (RFL) au 31 décembre 2010, taxe d'habitation (TH) au 1 ^{er} janvier 2011
Densité d'emploi salarié	Nb. d'emplois salariés privés/hectare	CLAP 2009
Densité humaine	Nb. hab. 2009 + nb. emplois salariés privés 2009/hectare	Insee CLAP 2009 et recensement 2011
Taux d'emploi	Nb. d'emplois salariés privés/nb. d'actifs résidents	Insee CLAP 2009 et recensement 2011
3 – Cadre urbain et paysager		
Hauteur du bâti	Hauteur des bâtiments obtenue par traitements de photos aériennes et du modèle numérique d'élévation	Photo proche-infrarouge, MNE - MNT 2012 © InterAtlas juin 2013
Hauteur de la végétation	Hauteur de la végétation calculée à partir de la photo proche infrarouge et du modèle numérique d'élévation	Photo proche-infrarouge, MNE - MNT 2012 © InterAtlas juin 2013
Hauteur de la végétation dans le domaine public et les espaces privés	Hauteur de la végétation calculée à partir de l'exploitation de photos aériennes, croisée avec les périmètres des cimetières, espaces verts, terrains de sport et infrastructures de transport ou voirie	Photo proche-infrarouge, MNE - MNT 2012 © InterAtlas juin 2013
Récupération de chaleur sur eaux usées	Parcelles contenant à minima 25 logements (seuil de rentabilité technico-économique de tels dispositifs)	DGFIP 2011
Parcelles potentiellement éligibles à la géothermie superficielle (basse température)	Parcelles où : (surface de plancher)/(surface libre) ≤ 1 Un forage « bloque » une surface de 100 m ² pour chauffer 100 m ²	DGFIP 2011
Faisceau possible pour la valorisation de chaleur sur le réseau SIAAP	Portion du réseau ayant les caractéristiques techniques suivantes : - situé à moins de 30 m de profondeur - diamètre minimal de 1 800 mm	SIAAP 2012
« Buffer SIAAP »	Zones situées à moins de 200 m d'une portion valorisable du réseau SIAAP. Il s'agit de la distance limite de rentabilité technico-économique	SIAAP 2012
4 – Caractéristiques démographiques, familiales et sociales et leurs évolutions		
Population	Nombre d'habitants en 2009 et évolution de la population entre 1999 et 2009	Insee recensement 2010
Pyramides des âges	Par groupe d'âge quinquennal	Insee recensement 2011
Structure de la population active	Répartition de la population active de 15 ans ou plus en grandes catégories socio-professionnelles (artisans-commerçants, cadres, professions intermédiaires, employés, ouvriers, agriculteurs)	Insee recensement 2011
Revenus moyens des ménages par unité de consommation — 2009	Revenus annuels moyens des ménages par unité de consommation, on utilise une mesure du revenu corrigé par unité de consommation : - 1 UC pour le premier adulte du ménage - 0,5 UC pour les autres personnes de 14 ans ou plus - 0,3 UC pour les enfants de moins de 14 ans	Insee RFL 2009
Bas revenus	Le seuil de bas revenus s'établit à 11 250 € par an, soit 60 % de la médiane de revenus des ménages français	Insee Revenus Fiscaux Localisés (RFL) au 31 décembre 2010, taxe d'habitation (TH) au 1 ^{er} janvier 2011
Type de logements	Nb. de résidences principales individuels/collectifs dans le total des résidences principales	Insee recensement 2010, DGFIP au 01/01/2011
Taille des logements	Répartition des logements en fonction de l'époque de construction dominante à la parcelle	DGFIP au 01/01/2011
Époque de construction des logements	Nb. de T1, T2, T3 et T4 et plus	DGFIP au 01/01/2011
Logement social	Part des logements HLM dans le total des résidences principales	Insee recensement 2011
5 – Mobilité et espaces publics		
Déplacements domicile-travail	Mode de transport utilisé par les actifs résidant pour se rendre sur leur lieu de travail (voiture particulière, transport en commun, vélo, marche)	Insee recensement 2011
Ménages non motorisés	Nb. de ménages sans aucune voiture	Insee recensements 1999 et 2011
Accessibilité en transport en commun depuis les gares — isochrones 45 minutes	Aire accessible par un trajet de 45 minutes en utilisant les transports en commun existant ou projetés en 2030	DRIEA/SCEP 2013
Accessibilité piétonne à 500 m	Territoire accessible par un trajet à pied en utilisant la trame viaire existante en moins de 5 minutes depuis la gare du Grand Paris	Apur
Accessibilité piétonne à 1 000 m	Aire accessible par un trajet à pied en utilisant la trame viaire existante en 10 minutes	Apur
Réseau de bus	Desserte par le réseau de bus existant en fonction de la fréquence de passage	STIF
6 – Les dynamiques de construction et les projets urbains		
Construction	Surface en m ² et nb. de logements — permis autorisés	SITADEL 2016
Projets à l'étude, engagés	Périmètre de projets, ZAC, de réflexion	Aménageurs, collectivités, Apur 2016

Liste des Sigles

ANRU	Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine
APUR	Atelier parisien d'urbanisme
CA	Communauté d'Agglomération
CAF	Caisse d'Allocations Familiales
CDT	Contrat de développement territorial
CEA	Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives
CG	Conseil Général
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CLAP	Connaissance Locale de l'Appareil Productif — Données statistiques sur le tissu économique produites par l'Insee
CSP	Catégorie socio-professionnelle
DRIEA	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement
ENR	Énergies Renouvelables
HLM	Habitat à loyer modéré (dénomination générique des logements sociaux dans le recensement)
IRIS	Îlots Regroupés pour l'Information Statistique — Découpage statistique propre à l'Insee
PLH	Programme local de l'habitat
PNRU	Programme National de Rénovation Urbaine
RD	Route départementale
RGPE	Réseau Grand Paris Express
SDIC	Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables
SDRIF	Schéma Directeur de la Région Ile-de-France
SGP	Société du Grand Paris
SIAAP	Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne
SMR	Site de maintenance et de remisage
STIF	Syndicat des Transports d'Ile-de-France
TC	Transport en commun
TCSP	Transport en commun en site propre
UC	Unité de consommation
VP	Voiture particulière
ZAC	Zone d'aménagement concerté
ZUP	Zone à urbaniser en priorité

Observatoire des quartiers de gare du Grand Paris

Monographie du quartier de gare CEA Saint-Aubin — Ligne 18

L'observatoire des quartiers de gare est né de la volonté de la Société du Grand Paris (SGP), de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Ile-de-France (DRIEA) et de l'Apur de se doter d'un outil de connaissance et d'analyse des quartiers des futures gares du cœur de l'agglomération. Cet outil doit permettre d'améliorer la compréhension du territoire, de mesurer les évolutions urbaines et sociales que sont appelés à connaître les quartiers de gare, d'évaluer les dynamiques de construction de logements, de développement économique, de transition énergétique et d'accessibilité des gares.

La mise en œuvre de l'observatoire est le résultat d'échanges entre la Société du Grand Paris, la DRIEA Ile-de-France, l'Apur et les collectivités locales concernées par l'arrivée prochaine d'une gare. En 2013 un travail de préfiguration a consisté à établir une sélection parmi tous les indicateurs statistiques disponibles, à en limiter le nombre pour ne conserver que les plus pertinents. Cette étape de préfiguration a permis d'aboutir à une liste d'une cinquantaine d'indicateurs organisés en 6 thématiques : les densités, les centralités, le cadre urbain et paysager, les caractéristiques démographiques et sociales des habitants des quartiers de gare, la mobilité et les espaces publics et les dynamiques de construction et les projets.

L'observation est conduite à deux échelles :

- Une analyse croisée de l'ensemble des quartiers de gare, considérés ligne par ligne, permettant de comparer la situation des quartiers de gare les uns par rapport aux autres.
- Des monographies détaillant les caractéristiques de chaque quartier de gare et le restituant dans son environnement immédiat, dans les communes concernées par l'arrivée de la gare mais aussi dans le reste de la petite couronne.

Les monographies des quartiers de gare des lignes 14, 15 Ouest, 15 Sud, 15 Est et 16 ainsi que les analyses croisées de l'ensemble des quartiers de gare de chacune de ces lignes ont d'ores et déjà été réalisées. Le travail de l'observatoire se poursuit par l'analyse des quartiers des lignes 17 et 18, dont CEA Saint-Aubin fait partie.