

Evaluation des connaissances du cours masyt

Mini-projet de conception : développement urbain d'un quartier de gare

I. Enjeux

Le Grand Paris Express (GPE) est le projet d'un métro automatique en rocade de l'agglomération parisienne, assurant des liaisons à grande capacité et à vitesse élevée entre les pôles de population et d'emploi. A l'horizon 2025, le GPE améliorera sensiblement le maillage des transports collectifs dans la région, leurs conditions de fonctionnement (en termes de disponibilité locale et de décongestion des lignes existantes), et leur part de marché. De plus, et en fait primordialement, il permettra de canaliser la croissance urbaine de l'agglomération (en population et en emploi) autour de pôles existants ou nouveaux, via des opérations de construction ou de densification autour des gares.

II. Objectif

Le projet vise à analyser un quartier de gare et à étudier comment aménager au mieux le quartier pour accueillir la croissance de population et d'emploi prévue tout en tirant parti au mieux de l'arrivée du GPE.

Chaque groupe commencera par mener un diagnostic de sa zone d'étude. Puis, il faudra concevoir un plan d'urbanisation simplifié et en évaluer la performance potentielle en termes (cette liste étant à ce stade volontairement large):

- d'implantation de population et d'emplois, par l'intensification locale de leur densité urbaine respective.
- D'accessibilité aux activités dans l'agglomération, de qualité de desserte et de qualité de service en transport.
- D'utilisation des moyens de transport.
- D'impacts sur les budgets des ménages : dépenses de logement et de transport, temps passé en transport. Et sur la qualité de vie des ménages.
- D'impacts sur les finances publiques : fiscalité locale et comptes sociaux.
- D'impacts écologiques : consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre des ménages.

III. Méthode et livrables

Le projet est effectué en binôme. Il mobilise les méthodes d'analyse et de simulation enseignées en cours, ainsi que les bases de données relatives à l'Ile de France et le logiciel SIG TransCad. Le projet se réalise principalement sur temps personnel, et dans deux séances de TD dédiées au projet et permettant aux étudiants d'obtenir l'aide des encadrants. Il est sanctionné par une soutenance se déroulant lors de la séance finale.

Les livrables sont un dossier rédigé et illustré par des cartes (environ 30 pages) et un exposé-support de présentation orale (durée 15-20 minutes).

IV. Plan d'analyse pour le Rapport Final

Le rapport final se structurera en 3 parties :

Diagnostic du quartier de gare

La première partie du rapport consistera en un diagnostic de votre quartier de gare. Bien que la structure dudit diagnostic soit ouverte (vous pourrez vous inspirer des rapports des années précédentes), nous vous suggérons la trame suivante :

1. présentation succincte de la zone : géographie, histoire, apport du GPE... ;
2. profil du quartier : usage du sol, démographie, firmographie / emploi ;
3. transport : offre de transport, accessibilité, migrations alternantes.

Cette partie est assez libre d'analyse mais devra au moins comporter les points suivants :

- *usage du sol*
- *population*
- *emploi*
- *migrations alternantes*
- *accessibilité*

Vous tiendrez également compte des notices de séance ou des consignes des encadrants.

Le scénario d'urbanisation

Dans cette partie, chaque binôme devra élaborer un scénario d'intensification urbaine pour son quartier de gare :

- ad minima, celui-ci devra se traduire par une **analyse critique des projections** de population et d'emploi (les P+E) à l'horizon 2030, et si cela est jugé nécessaire un nouveau chiffrage (pour sa zone uniquement).
- chaque binôme pourra également discuter de manière qualitative (à partir de l'analyse de l'usage du sol et des bâtiments) l'implémentation de son scénario (construction, densification,...). Idéalement, cela donnera lieu à un **plan masse simplifié**, ou à toute autre carte de même nature.

Concernant le premier point, les étudiants auront à leur disposition un jeu de P+E à l'horizon 2030: **le fichier « P+E 2030_GPE.xls »**, établi par la DRIEA en partenariat avec l'IAU-IdF. Il conviendra à chaque binôme d'en avoir une lecture critique pour sa zone (notamment eu égard aux capacités d'accueil de la dite zone : foncier disponible, potentiel de densification, ...) et de se les approprier ou au contraire de les modifier, en argumentant dans les 2 cas.

Impact du Grand Paris Express

En se servant des séances concernant les modèles de transport routier et de TC, chaque binôme discutera l'apport et la pertinence du GPE pour sa zone projet via la comparaison de deux états :

- la situation actuelle : aussi appelée scénario de référence, qui correspond au modèle MODUS appliqué aux données actuelles (P+E 2005, réseaux 2008 ou 2009, ...);

- le scénario GPE : à l’horizon 2030 avec le réseau GPE, et des prévisions spécifiques faisant état de la meilleure attractivité de la région francilienne dans ce scénario.

Remarque : pour le scénario GPE, si vous avez modifié les P+E en partie 2, il conviendra d’utiliser votre nouveau jeu de données en partie 3.

A partir de ces deux scénarii, les binômes pourront comparer divers indicateurs ou éléments tels que :

- l’accessibilité de la zone ;
- le choix modal ;
- qualité de vie : comparaison temps de transport domicile-travail,
- autres : impact sur le dynamisme du territoire, impacts sociaux, environnementaux (bruit, émissions de polluants...)

Suivant son quartier, le binôme pourra orienter l’analyse sur les points qui lui semblent les plus pertinents.

*Remarque : pour le scénario GPE, vous aurez à votre disposition une macro permettant de reproduire les 3 étapes automatiquement, et de générer les matrices O-D dont vous aurez besoin pour l’affectation (cf. Annexe **xx**). Les encadrants vous fourniront également les réseaux routiers et TC à l’horizon 2030.*

V. Divers

Personne contact

Vincent Lasserre au Lvmt : lasserrv@enpc.fr

Liens utiles

Présentation des CDT :

<http://www.iau-idf.fr/debats-enjeux/les-contrats-de-developpement-territorial-cdt.html>

Territorialisation de l’offre de logement et le Grand Paris

<http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/la-territorialisation-de-l-offre-a3353.html>

VI. Annexe – Conseils détaillés

Concernant le stockage des données

Lors des TD et du projet, vous allez être amenés à manipuler et modifier une grande quantité de données. Vous aurez souvent à revenir sur d'anciennes cartes pour les améliorer, compléter... Il est donc essentiel :

- de **bien archiver les données**
- de penser à **souvent créer un workspace** pour sauvegarder vos résultats.

Nous vous suggérons d'avoir 2 sous-dossiers dans votre dossier personnel :

- un sous dossier TD organisé par séance, où vous mettrez les données de TD, les workspace associés au TD
- un sous dossier projet organisés par thèmes (usage du sol, emploi, population...) ou par séance, où vous pourrez mettre toutes les analyses complémentaires faites spécialement pour le projet.

Conseil important : n'hésitez pas à recopier les couches dans les dossiers dédiés.

Par exemple, vous faites une analyse pour votre projet où vous avez besoin de la couche MOS de la séance 1 de TD. Plutôt que de vous servir directement de la couche MOS dans le dossier de la séance 1, nous vous recommandons de recopier la couche MOS dans un dossier « Analyse » par exemple créé spécialement pour l'analyse que vous souhaitez faire. Cela gardera vos données de la séance 1 en état, et évitera d'interférer avec les autres workspaces qui utiliseraient les données de la séance 1.

Guide détaillé par séance

SEANCE 1 - USAGE DU SOL

Utilisez vos résultats et vos cartes de la séance 1 de TD pour analyser l'usage du sol de votre zone.


Si vous en avez le temps, vous pourrez également faire le graphique en 11 postes présenté en fin de séance 1 pour la période 1982 – 2008.

SEANCE 2 - POPULATION

Vous pourrez analyser la population des communes et IRIS dans un rayon de 5km autour de votre zone en faisant les cartes suivantes :

- communes : réaliser la carte de la partie 1.3 de la séance 2.
- IRIS : réaliser la carte de densité brute pour analyser l'occupation existante et le potentiel de densification (ce qui justifie de considérer la densité brute et non la nette).

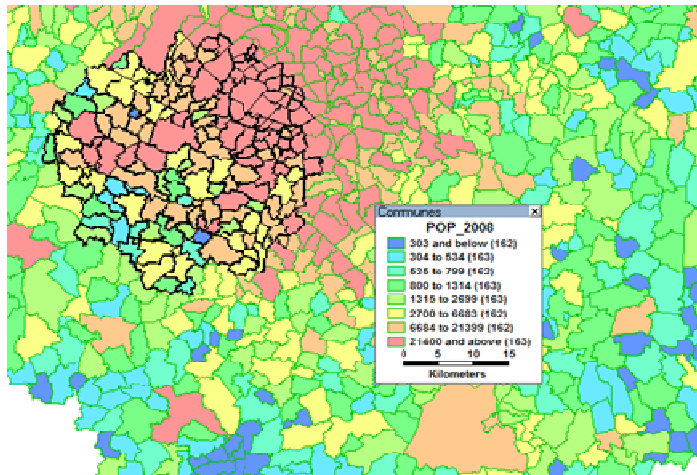
Vous vous poserez en même temps la question de savoir si ce rayon de 5 km vous semble pertinent comme aire d'attraction sur votre gare (via l'étude des pics et des creux de densité dans le rayon de 5km et un peu au-delà).

Conseils méthodo : vous pourrez commencer par sélectionner les communes/IRIS correspondants à l'aide de « **Select – Select by Location** » ou à l'aide de la sélection manuelle par rayon .

Exportez la sélection à l'aide de « **Tools – Export** ». Réalisez ensuite la carte souhaitée pour l'ensemble de l'IdF. Puis, pour faire ressortir le rayon de 5 km :

- ajoutez la couche correspondant à la sélection exportée
- modifiez les bordures de sorte à les faire ressortir.

Voici un exemple de ce que cela peut donner



SEANCE 3 – SUR LES MIGRATIONS ALTERNANTES

Il s'agit d'un sujet important à analyser pour le diagnostic de votre zone. Vous avez à votre disposition 3 fichiers Excel (1990, 1999 et 2008) avec les flux O-D entre communes franciliennes. Chaque fichier a été décomposé en 16 onglets avec les flux origine et destination de chacun des 8 départements.

Vous pouvez créer une matrice sous TransCAD avec les flux entrants et sortants (2008) du département où est situé votre zone d'étude (en ouvrant les onglets correspondants), et ensuite créer une sélection de votre commune afin de représenter les lignes de désir entrants et sortants de votre commune.

Pour l'analyse diachronique des migrations alternantes, vous aurez besoin des champs « actifs occupés sortant de votre commune » et « actifs occupés travaillant dans votre commune ». Pour cela, vous pouvez travailler en amont sur Excel pour créer un fichier avec juste les flux migratoires correspondant à votre commune pour ensuite réaliser des jointures avec la couche IdF_MarcheTravail.dbd et pouvoir effectuer des analyses thématiques.

Conseils méthodologiques

CONSEILS GENERAUX

Conseil 1: lors des TDs, vous utilisez TransCAD en tant qu'outil pour réaliser des analyses géographiques illustrées avec des cartes. **Avant de réaliser une carte vous devez penser à sa pertinence.** Par exemple, une carte qui ne donne de l'information que pour une seule zone est rarement pertinente, et peut être remplacée par un tableau/graphique fait sous Excel. Il convient donc à chaque fois d'utiliser le mode de représentation le plus adéquat aux données dont on dispose.

Conseil 2: pour compléter vos analyses et discuter les résultats, il est toujours intéressant de réaliser des **analyses comparatives avec d'autres territoires**. Les encadrants pourront vous conseiller, mais c'est à vous de choisir les territoires servant de référence, les variables à analyser et les techniques les plus pertinentes à utiliser.

EN LIEN AVEC LA SEANCE 2 - POPULATION

Vous venez de découvrir et d'analyser la population de Marne-La-Vallée à travers la fabrication de cartes construites à partir des données du recensement.

Dans le cadre du projet MASYT, vous aurez à remener un ensemble d'analyses faites précédemment, mais cette fois pour votre zone projet. L'objectif n'est pas de tout refaire sans réfléchir mais de sélectionner les indicateurs qui vous semblent les plus importants. En particulier, vous pourrez mettre en avant ceux pour lesquels la population de votre zone est singulière et différente du reste de son environnement ou de la région.

Afin de mener vos analyses, vous disposez de deux types de données :

Les données à la commune

Marne-La-Vallée étant un ensemble de communes, effectuer des comparaisons inter-communales au sein de cet ensemble est pertinent. Par contre, votre zone projet se limite le plus souvent à un quartier d'une commune. Certaines données étant disponibles uniquement au niveau de la commune, il n'y a pas d'information sur la répartition entre quartiers. Vous pourrez donc supposer si nécessaire (en absence de données au niveau IRIS) que la répartition est uniforme sur la commune, ce qui vous laisse le choix de l'analyser dans son ensemble ou d'analyser plus précisément votre zone en utilisant le rapport de proportionnalité donné par l'aire de la zone par rapport à l'aire de la commune.

Les données à l'IRIS

Lorsque des données à l'IRIS sont disponibles, vous pourrez :

- effectuer des analyses cartographiques au niveau IRIS (avec potentiellement plusieurs IRIS dans votre zone)
- si plusieurs IRIS sont présents dans votre zone, vous pourrez agréger les résultats (à l'aide soit de la procédure « **Overlay** », soit de la procédure « **Merge by Value** » (cf. séance 3))

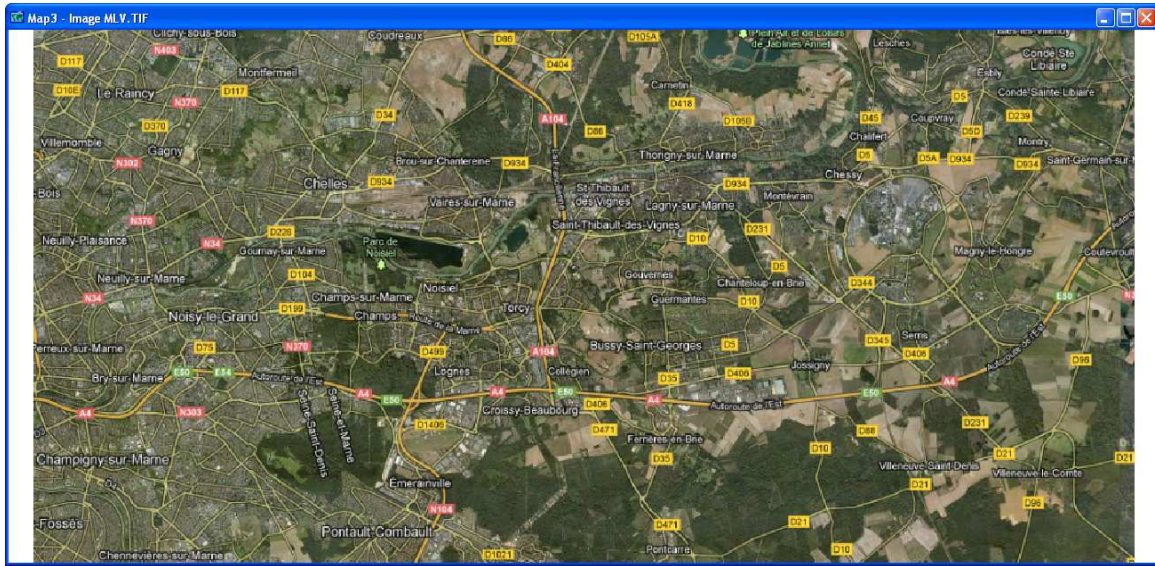
De même que pour la commune, vous avez le choix de comparer la zone aux autres iris de la commune ou bien la zone dans son ensemble à d'autres échelles géographiques pertinentes.

Utile : Transformer une image en couche géographique

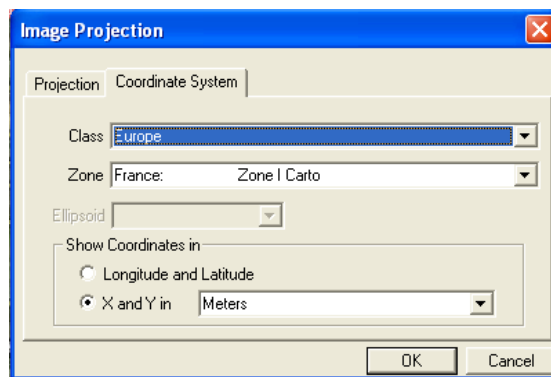
Parfois, il peut être utile d'avoir sur une même carte une vue satellite ainsi que des découpages territoriaux ou des analyses schématiques. TransCAD permet de faire cette opération assez facilement.

Sur un site internet d'image satellite (IGN, Google Maps) faites une capture d'écran de votre zone d'étude puis ouvrez la sous PAINT Microsoft. Sélectionnez uniquement votre zone et enregistrez l'image obtenue au format TIF (Important, c'est le seul format d'image que TransCAD peut lire)

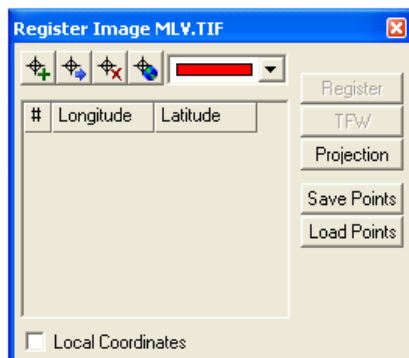
Sous TransCAD, ouvrez l'image créée avec « **File – Open** », fichier avec extension .TIF



La première fenêtre qui apparaît vous permet de choisir le système de coordonnées dans lequel est la carte qui permettra la jointure avec l'image satellite. Choisir « Europe » puis « France : Zone 1 carto ».




Cliquez sur « **OK** ». La deuxième fenêtre va nous permettre de définir l'image dans le repère de notre carte géographique.




Si vous avez fermé cette fenêtre, vous pouvez la réouvrir en faisant Tools-Imagery-Registration.

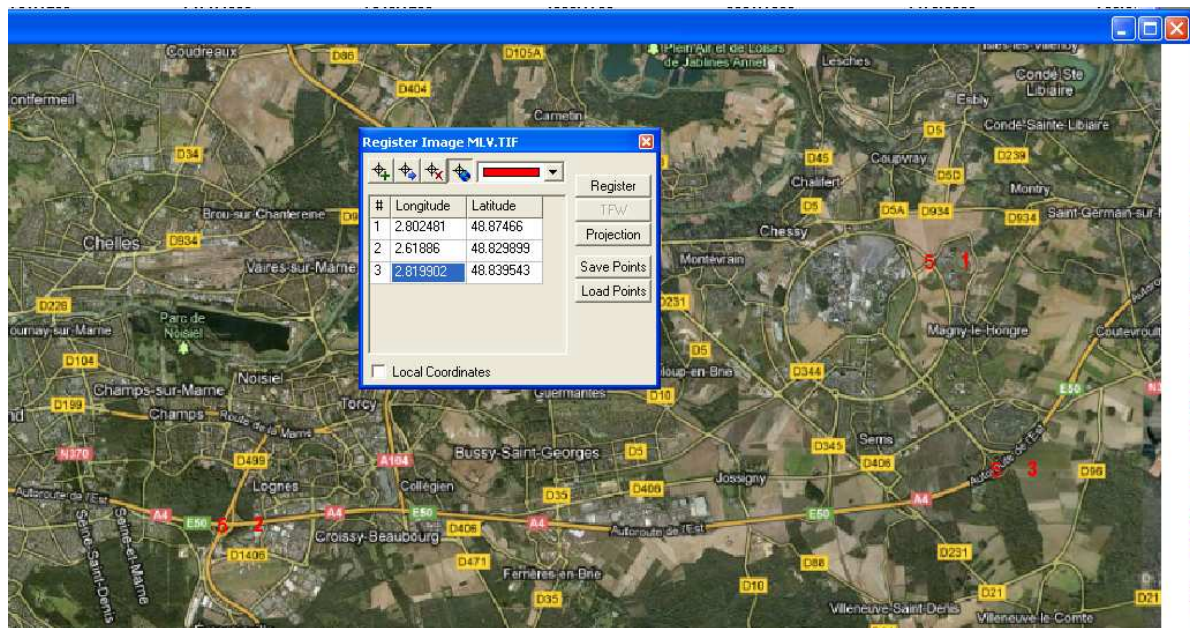
Pour la fenêtre de choix du repère géographique, il faut choisir « Projection ».

La technique utilisée par TransCAD est de récupérer des points dans le système de coordonnées de notre carte pour pouvoir l'associer à l'image. On va donc devoir choisir 3 points facilement identifiables sur la carte et sur l'image. Pour cela, il nous faut une carte avec des points qui seront communs à l'image, choisissons le MOS de Marne-La-Vallée. Ouvrez le fichier .dbd correspondant. (Par exemple, une carte des communes ne peut convenir, ce sont des lignes imaginaires)

A partir de l'image satellite, on peut sélectionner des points avec le bouton . Un point apparaît dans la liste avec une longitude et une latitude nulle.

Pour trouver les coordonnées géographiques correspondantes à notre carte, sur la couche du MOS, on sélectionne le point équivalent de celui choisi sur l'image avec le bouton . Les coordonnées s'affichent. On fait ainsi jusqu'à au moins 3 points, de préférence assez éloignés pour plus de précisions.

Les points les plus faciles à distinguer sont les points d'intersections routières comme le montre la sélection sur l'image suivante.



On peut ensuite enregistrer l'image avec « **Register** ».

Il ne reste plus qu'à ouvrir l'image sur la couche du MOS à l'aide de la fonction « **Add Layers** »

