

CONSTRUCTION DU LYCEE DE  
CARQUEFOU  
Etude de mobilité

**Plan de déplacement**

Janvier 2013

# Sommaire

1. Contexte et objectifs de l'étude
2. Synthèse de l'état des lieux et du diagnostic prospectif
3. Plan de déplacement
  1. Organisation spatiale retenue
  2. Accès depuis l'extérieur
  3. Circulation au niveau du parvis
  4. Stationnement deux-roues
  5. Accès des véhicules dans l'enceinte
  6. Stationnement VL et cars hors enceinte

## 1. Contexte et objectifs de l'étude

---

2. Synthèse de l'état des lieux et du diagnostic prospectif
3. Plan de déplacement

# Objectifs

- Analyser les **conditions d'accessibilité** actuelle pour tous les modes
- Recenser et analyser les **projets** des partenaires locaux, en premier lieu :
  - Nantes Métropole
  - Ville de Carquefou
  - Conseil Général
  - Conseil Régional
- Réaliser un **diagnostic prospectif** des différents flux qui seront induits par la construction du lycée, et définir leurs **impacts sur la circulation**
- Proposer des **prescriptions** à intégrer au **Programme Technique Détaillé**

## 2. Synthèse de l'état des lieux et du diagnostic prospectif

---

### 3. Plan de déplacement

# Synthèse et enjeux

| Thème                                   | Synthèse  | Enjeux   |
|---|---|--|
| <b>Réseau viaire / Accès en voiture</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• En termes d'offre, le site retenu bénéficie d'un accès facilité de par la proximité d'axes structurants, que ce soit depuis Nantes, les communes périurbaines ou plus éloignées.</li><li>• Cependant, les flux mesurés ainsi que la configuration de la voirie, plus particulièrement rue de la Mainguais, incitent à la prise de vitesse.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sécuriser les déplacements tous modes, plus particulièrement la cohabitation entre modes motorisés (y compris poids-lourds) et modes doux aux abords du lycée.</li><li>• Dimensionner une offre de stationnement suffisante, qui puisse être mutualisée avec les équipements maintenus sur le site.</li></ul>  |
| <b>Transports en commun</b>             | <ul style="list-style-type: none"><li>• L'offre Lila est aujourd'hui relativement limitée, tant en termes de desserte que d'éloignement des points d'arrêt.</li><li>• Une redéfinition de la desserte Lila depuis le nord du département est en cours, parallèlement à la mise en service du tram-train Nantes-Châteaubriant.</li><li>• Les transports en commun sont le mode de déplacement privilégié pour les scolaires, l'offre devra donc être adaptée aux besoins du lycée, y compris pour les accès piétons entre les arrêts et le lycée.</li><li>• Parallèlement, Nantes Métropole et le Conseil Général sont en cours d'élaboration des évolutions de leurs réseaux respectifs afin de proposer une desserte des scolaires.</li><li>• L'accès par la route depuis les communes situées à l'ouest de l'Erdre est contraint par le faible nombre de traversées du cours d'eau.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Proposer une offre de transports en commun en corrélation avec les secteurs de résidence des élèves.</li><li>• Sécuriser et valoriser les cheminements piétons entre les points d'arrêt et le lycée.</li><li>• Trouver un compromis entre qualité d'accès pour les élèves et les personnels, et rationalisation des offres.</li><li>• Dimensionner la plateforme afin de faciliter les rotations mais aussi d'assurer un cheminement sécurisé des piétons autour des cars.</li></ul> |
| <b>Accessibilité cyclable</b>           | <ul style="list-style-type: none"><li>• L'accessibilité cyclable est sécurisée au nord du site retenu (depuis le bourg de Carquefou et Nantes Village) et les bords de l'Erdre. Ce secteur fait partie de la carte scolaire du futur lycée.</li><li>• Cependant, la partie sud de la rue de la Mainguais pourrait faire l'objet d'une réflexion pour prolonger les aménagements existants, notamment depuis le secteur Saint-Joseph de Porterie.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compléter le réseau cyclable en lien avec la carte scolaire.</li><li>• Travailler sur une offre de stationnement pour les vélos qui soit à la fois facile d'accès (depuis l'extérieur du site et vers les infrastructures du lycée), ergonomique, sécurisée et en nombre suffisant.</li></ul>  |
| <b>Accessibilité piétonne</b>           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Les abords du site disposent de cheminement piétons séparés des flux motorisés et relativement sécurisés au niveau des carrefours.</li><li>• Ils nécessiteront toutefois d'être adaptés à la localisation du futur lycée, plus particulièrement depuis les points d'arrêts de transports en commun.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sécuriser les cheminements piétons et les traversées de carrefours depuis les principaux points d'arrêts de transports en commun.</li><li>• Concevoir le site avec une certaine perméabilité, afin de favoriser les cheminements piétons.</li></ul>  |

## 3. Plan de déplacement

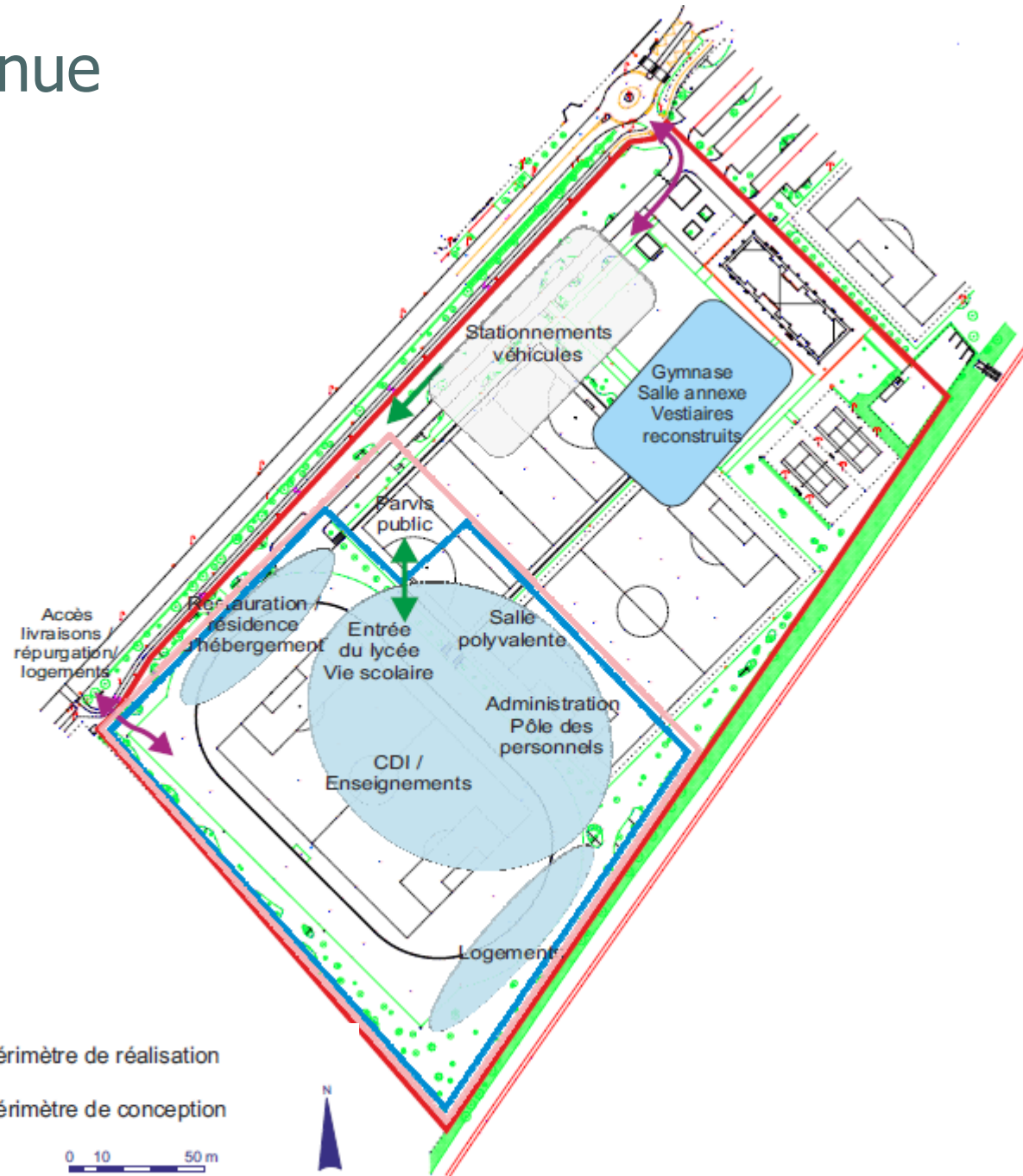
---




1. Organisation spatiale retenue
2. Accès depuis l'extérieur
3. Circulation au niveau du parvis
4. Stationnement deux-roues
5. Accès et circulation des véhicules dans l'enceinte
6. Stationnement VL et cars hors enceinte



# Organisation spatiale retenue

## Description

- Organisation de l'ensemble des fonction du lycée, de la plate-forme de stationnements des VL et des futurs équipements sportifs sur les parcelles du périmètre d'étude en partie Sud du site avec :
  - La création d'un parvis d'entrée du lycée en façade sur la rue de la Mainguais et tourné vers les équipements sportifs actuels et la zone de stationnements,
  - Un accès de l'ensemble des véhicules légers, transports scolaires et 2 roues motorisés depuis la rue de la Mainguais par le rond point actuel permettant de desservir une zone de stationnements commune pour les VL et les bus et une voirie dédiée aux 2 roues motorisés leur permettant un accès dissocié des flux VL et bus vers le parvis et le stationnement situé en enceinte du futur établissement,
  - Un accès des véhicules 2 roues non motorisés à créer depuis la piste cyclable actuelle aménagée en contre-allée de la rue de la Mainguais, directement vers le parvis du futur établissement,
  - Un accès des véhicules des logements de fonction, des véhicules de livraisons et de réputation à créer avec portail d'accès depuis la rue de la Mainguais côté Sud de la parcelle,
  - La localisation des équipements sportifs à créer en interface entre l'emprise du futur lycée et les vestiaires existants.



-  Enceinte du lycée
-  Accès piétons
-  Accès véhicules

-  Périmètre de réalisation
-  Périmètre de conception

0 10 50 m

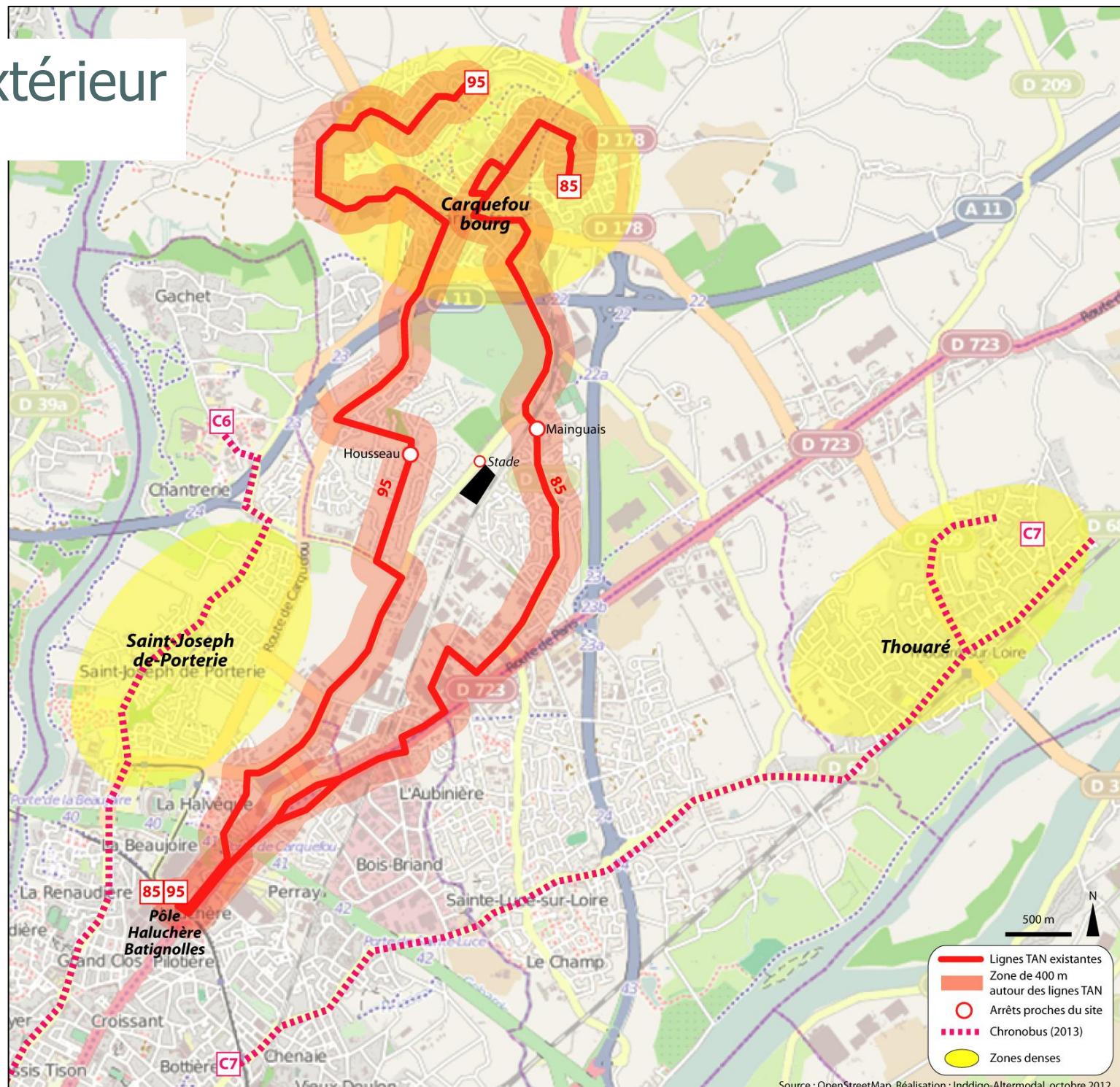


# Accès depuis l'extérieur

## Transports en commun

### Offre TAN

- Pour les élèves résidant dans l'agglomération nantaise.
- Rappel de la desserte actuelle : les lignes 85 et 95 sont les plus proches, avec des temps d'accès à pied situés entre 7 et 10 minutes (cf. carte ci-contre). L'arrêt « Stade » devant le site n'est plus desservi depuis septembre 2012.
- Trois principales zones denses pourraient être à desservir en priorité d'après la carte scolaire :
  - Bourg de Carquefou
  - Quartier Saint-Joseph-de-Porterie à Nantes
  - Bourg de Thouaré (si la commune fait partie de la carte scolaire)
- A cela s'ajoutent les hameaux.
- La ligne 95 sera légèrement modifiée en septembre 2013.
- Nantes Métropole va travailler sur la desserte du lycée à l'échéance de son ouverture, soit par un renforcement des lignes régulières aux horaires scolaires, soit par la mise en place de dessertes scolaires spécifiques.
- Les dessertes scolaires desserviront la plateforme de cars du lycée.



# Accès depuis l'extérieur

## Transports en commun

### Offre LILA

- *Pour les élèves résidant hors de l'agglomération nantaise.*
- Rappel de la desserte actuelle : les lignes 40 (Nort-sur-Erdre, Petit Mars, Les Touches) et 60 (St-Mars-du-Désert et Ligné) sont les plus proches, mais l'arrêt est éloigné du site (15 minutes à pied).
- L'acheminement des élèves venant de l'extérieur de l'agglomération sera assuré en partie par des dessertes scolaires et en partie par des lignes régulières.
- Les lignes scolaires desserviront la plateforme de cars prévue au nord-est du lycée.
- Le schéma de desserte du nord-est du département a été redéfini en lien avec le tram-train Nantes-Châteaubriant, qui sera mis en service avant la fin de l'année 2013.
- Ce nouveau schéma prévoit une complémentarité de la desserte LILA et des gares du tram-train, avec des itinéraires de rabattement vers ces dernières.
- Le Conseil Général va travailler sur la desserte du lycée à l'échéance de son ouverture, soit par des dessertes régulières ou par des services scolaires.

# Accès depuis l'extérieur

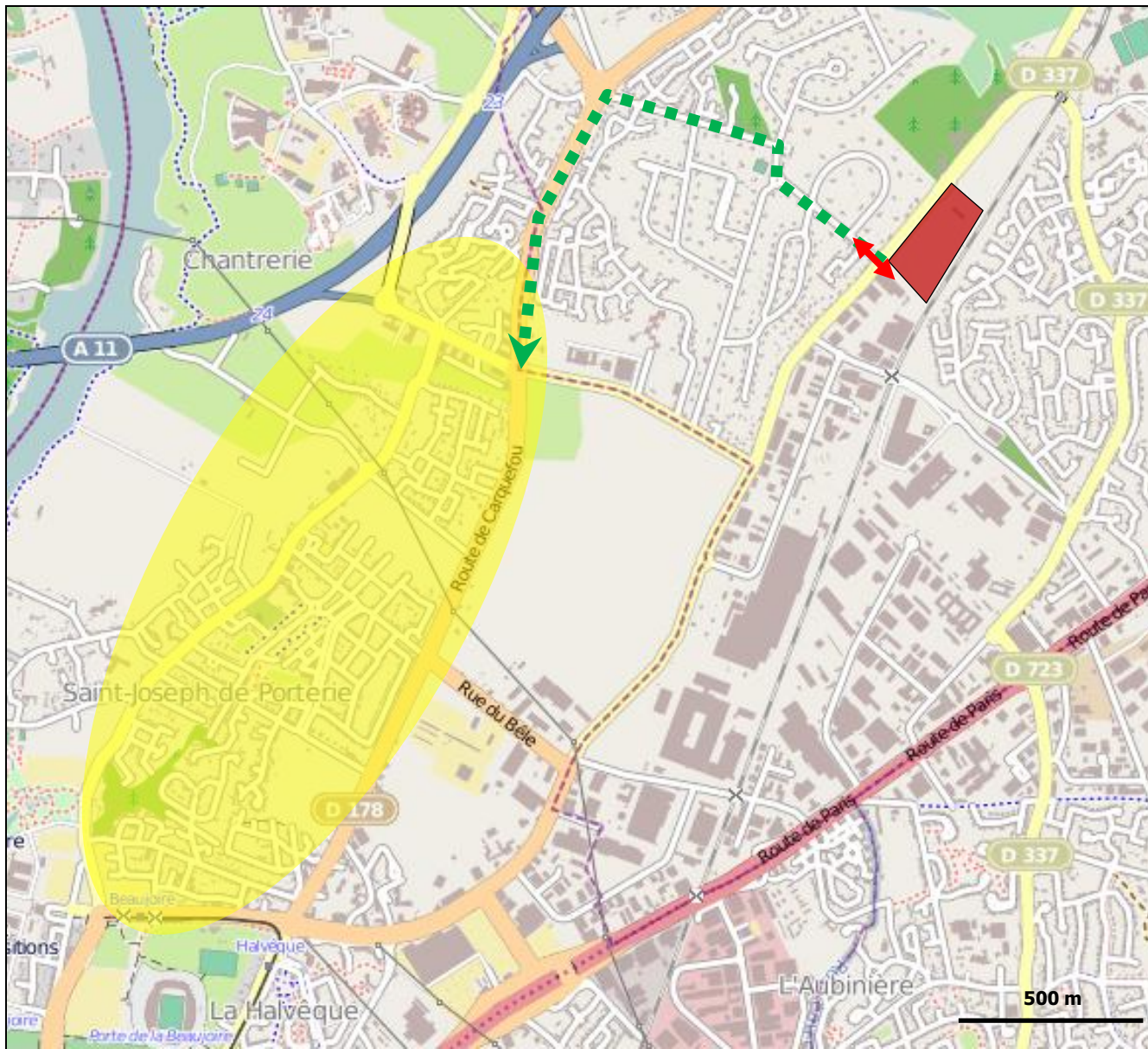
## Aménagements cyclables

### Rappel de l'offre actuelle

- Le site est accessible par une piste cyclable bidirectionnelle située côté plaine de la Mainguais. Elle débute au niveau de l'avenue des Lapins et va jusqu'à l'entrée du bourg de Carquefou.
- Une piste cyclable existe aussi avenue des Villages.

### Besoins identifiés

- A moyen terme, il n'est pas prévu d'aménagement cyclable dans ce secteur (la ZAC Champ de Manœuvre est prévue à l'horizon 2025 minimum).
- Les cyclistes pourront emprunter le quartier du Housseau par l'avenue des Lapins, puis rejoindre les aménagements cyclables route de Saint-Joseph (certains sont en cours de création dans le cadre des travaux du Chronobus).
- Nantes Métropole étudie actuellement la possibilité d'optimiser la circulation des vélos et des piétons avenue des Lapins.
- La traversée sécurisée au débouché de l'avenue des Lapins pourra être adaptée aux cyclistes, par exemple par un aménagement des barrières favorisant leur passage et le renforcement de l'îlot central, avec une séparation des flux cyclistes et piétons.
- Enfin, la piste cyclable devra être maintenue au niveau du parvis et de l'entrée des véhicules. Elle pourra être suggérée, avec un traitement particulier pour sécuriser les croisements de flux (avec les piétons et les véhicules motorisés), par exemple :
  - Une ligne pointillée
  - Un revêtement particulier
  - Un sas de part et d'autre



# Accès depuis l'extérieur

## Cheminements piétons

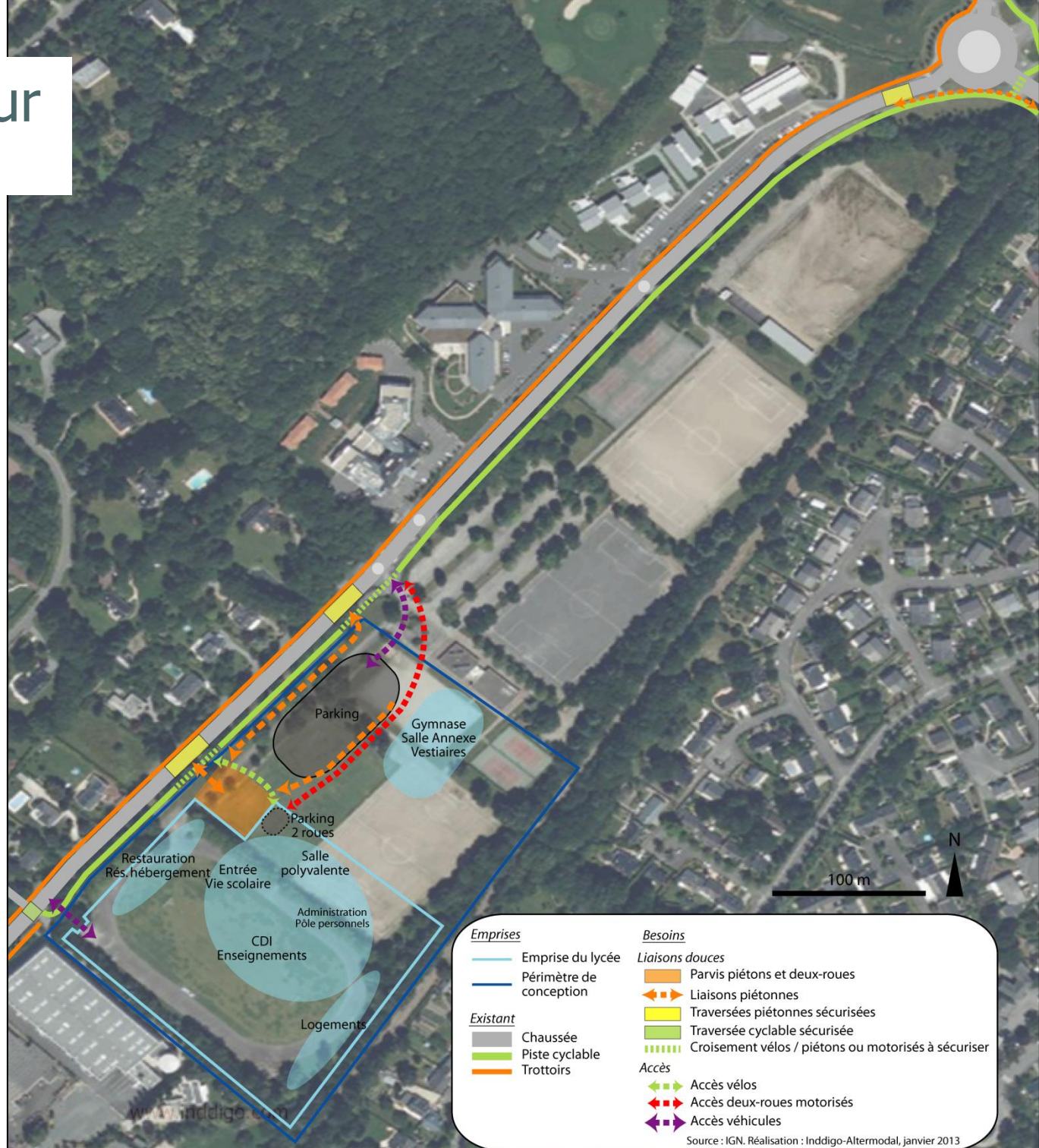
### Rappel de l'offre actuelle

- Un trottoir situé à l'opposé du site, ayant pour conséquence que certains piétons circulent sur la piste cyclable.
- Des cheminements sécurisés depuis les arrêts de transports en commun.

### Besoins identifiés

- L'aménagement de traversées sécurisées :
  - En aval du rond-point de l'ONU, pour rejoindre le trottoir existant.
  - Au nord du site, au niveau de l'entrée des véhicules, afin que les flux piétons rejoignent le cheminement situé le long du parking.
  - Devant le parvis du lycée, avec un dispositif de modération de la vitesse du type plateau (pouvant être franchi facilement par les poids-lourds et les bus/cars).
- A ces différents points, des dispositifs de modération de la vitesse pourront être prévus.
- Nantes Métropole étudiera les dispositifs à mettre en place pour les cheminements piétons.

*Cf. zoom sur l'emprise du lycée page suivante*



#### Emprises

- Emprise du lycée
- Périmètre de conception

#### Existant

- Chaussée
- Piste cyclable
- Trottoirs

#### Besoins

##### Liaisons douces

- Parvis piétons et deux-roues
- Liaisons piétonnes
- Traversées piétonnes sécurisées
- Traversée cyclable sécurisée
- Croisement vélos / piétons ou motorisés à sécuriser

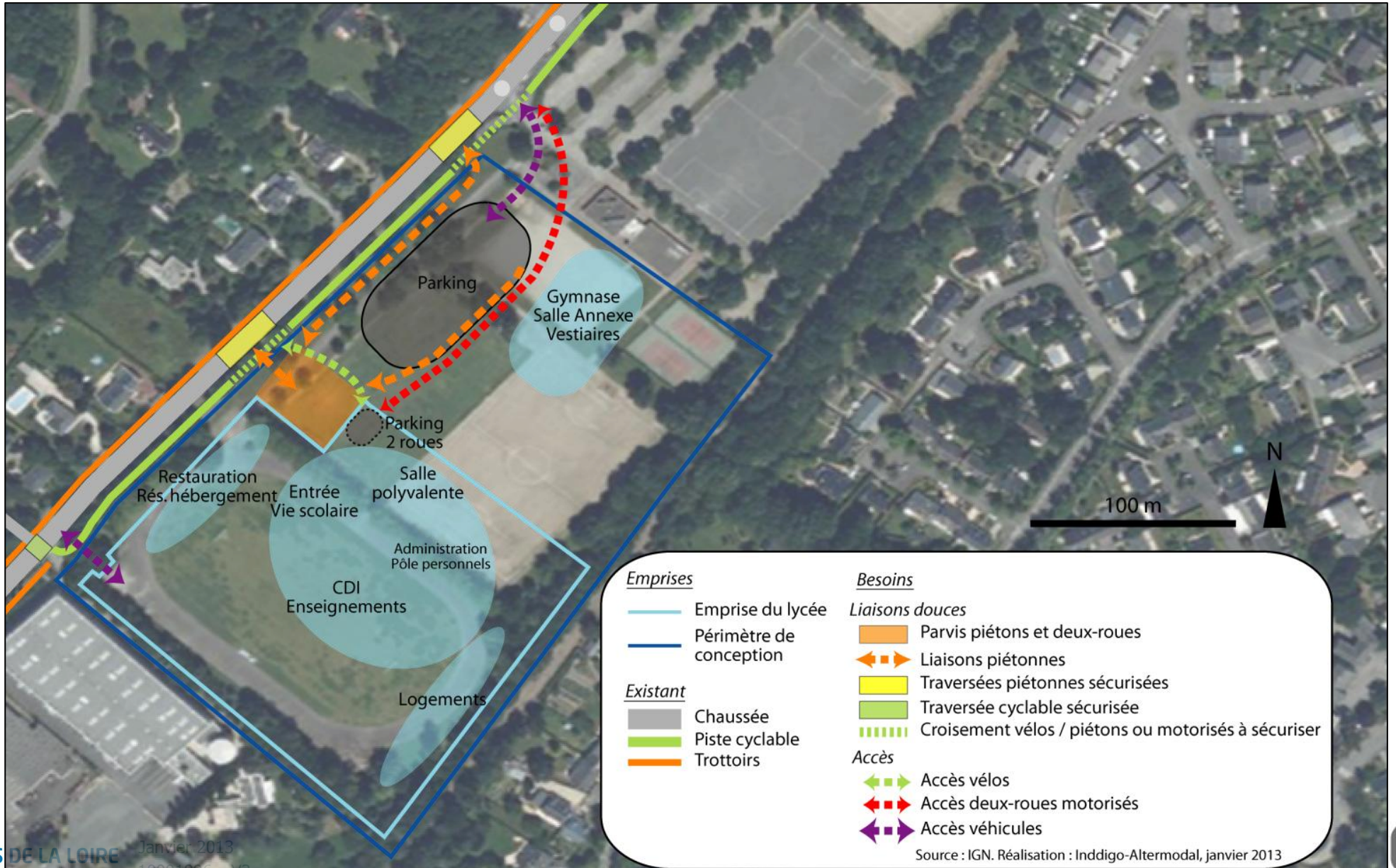
##### Accès

- Accès vélos
- Accès deux-roues motorisés
- Accès véhicules

Source : IGN. Réalisation : Inddigo-Altermodal, janvier 2013

# Accès depuis l'extérieur

## Cheminements piétons



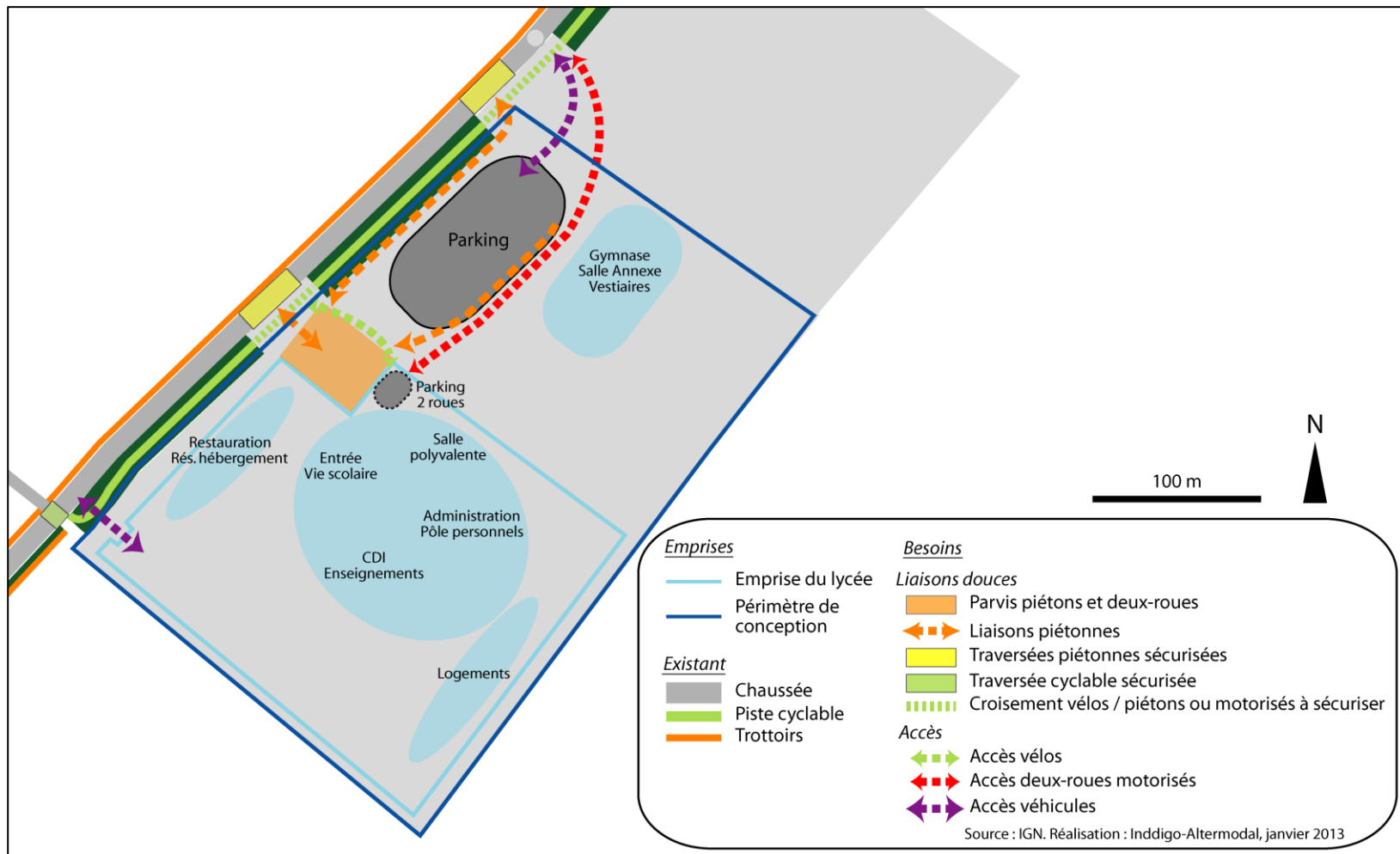
# Circulation au niveau du parvis

## Principes généraux

- L'accès au parvis sera réservé aux piétons et aux vélos, aucun autre véhicule n'y sera autorisé. Des dispositifs pourront marquer cet accès restreint : plots, barrières, ...
- L'accès au parking deux-roues se fera au sud-est de ce parvis.

## Besoins identifiés

- Le parvis sera connecté au parking pour accueillir les flux piétons.
- Afin de dissuader l'accès de véhicules, des dispositifs tels plots ou barrières pourront être installés en bordure de trottoir.
- L'accès au parking deux-roues sera de préférence positionné au sud-est du parvis, puisque les deux-roues motorisés arriveront par l'est du parking.
- Nantes Métropole est chargé de la configuration des circulations à l'extérieur de l'emprise du lycée pour l'accès au parvis.



# Stationnement deux-roues

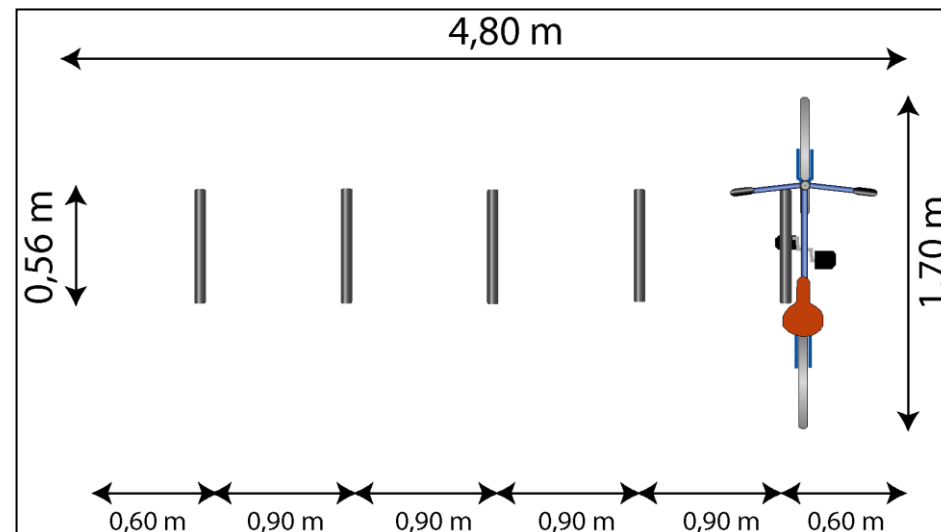
## Principes généraux

- Le parking deux-roues devra dissocier un espace dédié aux vélos et un autre aux deux-roues motorisés, si possible avec des accès différents.
- Si possible, il sera positionné à proximité de l'accueil pour avoir une covisibilité et ainsi limiter les risques de vol.
- Il sera abrité.
- Les équipements pour les vélos devront permettre d'attacher le cadre et au moins une roue à un point fixe.

## Besoins identifiés

- **Espace vélos : 140 places** (2m<sup>2</sup> par place, dégagement inclus). Préconisations :
  - Le matériel d'attache doit être scellé au sol ou au mur, et doit permettre d'attacher au moins une roue et le cadre du vélo. C'est pourquoi le matériel du type arceau est conseillé.
  - Afin de faciliter la manœuvre des vélos, les arceaux doivent être espacés de 0,90 m minimum (l'idéal étant 1,00 voire 1,10 m).
- **Espace deux-roues motorisés : 25 places** (3m<sup>2</sup> par place, dégagement inclus). Préconisations :
  - Prévoir une dimension d'environ 1,20 m par 2,30 m par place afin de faciliter les manœuvres.
  - Une barre au sol permet d'attacher l'anti-vol à un point fixe.

Schéma type d'implantation d'arceaux à vélos



Exemple de barre pour deux-roues motorisés



# Accès et circulation des véhicules dans l'enceinte

## Principes généraux

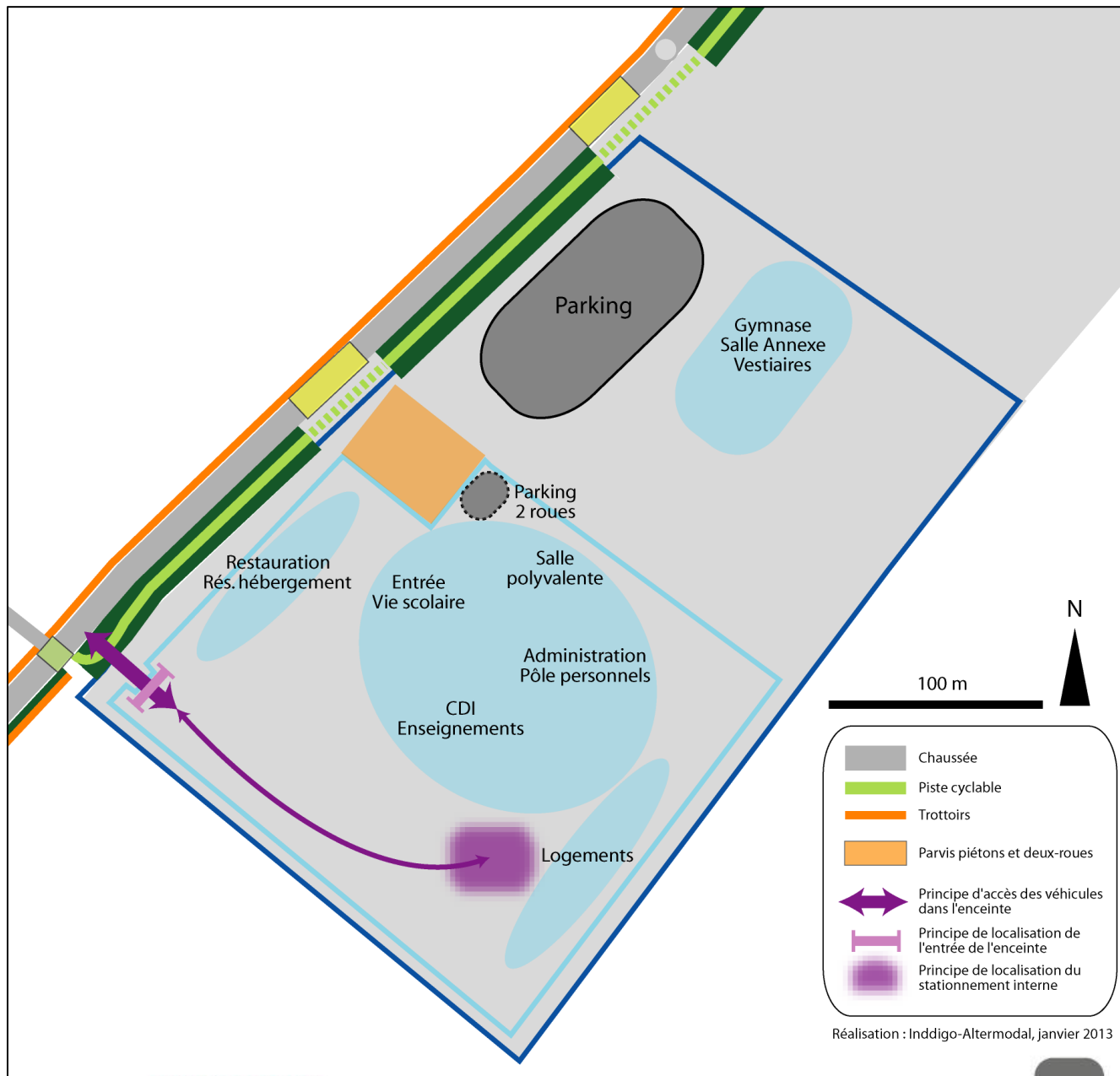
- Un accès sera prévu pour les véhicules autorisés à entrer dans l'enceinte du lycée (parking du personnel administratif, logements de fonction, livraisons, réputation et véhicules de secours).
- Il sera positionné au sud-ouest du site, en connexion directe avec la rue de la Mainguais, dans l'alignement des espaces verts existants.

## Besoins identifiés

- Son accès restreint sera matérialisé par un dispositif de type barrière à badge ou équipée d'un interphone relié à la loge du gardien.
- Un sas d'une dizaine de mètres devra être prévu entre la rue et la barrière pour le stockage des véhicules.
- Ces accès devra permettre une covisibilité des véhicules motorisés et des vélos circulant sur la piste cyclable existante.
- Le parking du personnel comprendra au minimum une place GIG-GIC (à augmenter si besoin en fonction des critères d'attribution retenus).
- L'accès et les voies de circulation devront être adaptés aux camions de grand gabarit et aux véhicules de secours.
- L'organisation des secteurs autorisés à l'accès des véhicules dans le lycée devra être optimisée pour limiter les cisaillements avec les flux piétons.

- L'attribution de ces places pourra en partie être conditionnée à des critères tels que le handicap, l'éloignement du domicile, la pratique du covoiturage (une dizaine de véhicules au maximum selon les estimations) ou encore la nécessité d'astreinte.

- Nantes Métropole étudiera les aménagements à réaliser rue de la Mainguais pour permettre l'accès des véhicules autorisés dans l'enceinte.





# Stationnement hors enceinte

## Principes généraux

- Le parking hors enceinte sera mutualisé avec les équipements sportifs de la plaine de jeux.
- Sa conception et son aménagement seront assurés par Nantes Métropole.
- Il pourra être utilisé par les enseignants, le personnel, les élèves et les visiteurs, et par les cars scolaires.

## Besoins identifiés

- 90 places de stationnement.
  - Dont plusieurs places GIG-GIC implantées au plus près du lycée et du gymnase. La réglementation prévoit au minimum 1 place GIG-GIC pour 50 places, soit 2 places ici. Il est cependant préconisé au minimum 2 places au plus près de chaque accès, soit 4 places minimum.
  - 10 places pour la dépose-minute des élèves au plus près de l'entrée du lycée, selon une configuration facilitant la rotation des véhicules et dissuadant le stationnement, par exemple en encoche ou sous la forme d'un « corridor » (comme au niveau du groupe scolaire voisin).
  - Environ 12 places pour les cars scolaires (à ajuster en fonction de la desserte qui sera définie par le Conseil Général).
- 
- Nantes Métropole est chargé de la conception du parking hors enceinte du lycée.



## Caractéristiques d'une place de stationnement GIG-GIC :



- **Une place minimum pour 50 places.**
- **Largeur minimale : 3,30 m** (article 1er-8 de l'arrêté du 15 janvier 2007)
- **Longueur minimale : 7 m** pour permettre l'accès d'un fauteuil par l'arrière du véhicule (préconisation du CERTU)
- **Pente et devers transversal : inférieurs à 2%** (article 1er - 8 de l'arrêté du 15 janvier 2007)
- **Sol non meuble et non glissant** (article 1er - 1 du décret n 2006-1658)
- **Signalisation verticale** : panneaux M6bd et M6h
- **Signalisation horizontale** : figurine normalisée « fauteuil roulant » sur les limites ou le long de la place de stationnement (facultative au centre)