



## Commission du Développement durable

### Procès-verbal de la réunion du 06 novembre 2017

#### Ordre du jour :

1. Approbation des projets de procès-verbal des réunions des 6 et 19 octobre 2017
2. 7135 Projet de loi relatif à la rénovation et l'extension du Lycée Michel Rodange  
- Désignation d'un Rapporteur  
- Présentation du projet de loi et examen de l'avis du Conseil d'Etat
3. 7144 Projet de loi relatif à la mise à 2 x 3 voies de l'autoroute A3  
- Désignation d'un Rapporteur  
- Présentation du projet de loi et examen de l'avis du Conseil d'Etat
4. Divers

\*

Présents : Mme Sylvie Andrich-Duval, M. Yves Cruchten, M. Georges Engel, M. Gusty Graas, M. Max Hahn, M. Aly Kaes, M. Henri Kox, M. Marc Lies, Mme Josée Lorsché, M. Roger Negri, M. Marco Schank, M. David Wagner, M. Serge Wilmes

M. Claude Lamberty, remplaçant M. Gilles Baum

M. Laurent Zeimet, observateur

Mme Caroline Cantanhede, M. Christian Ginter, M. Romain Spaus, du Ministère du Développement durable et des Infrastructures

M. Jean Leyder, Mme Anne Negretti, Mme Carole Schmit, de l'Administration des bâtiments publics

M. Robert Biel, M. Roland Fox, de l'Administration des ponts et chaussées

Mme Rachel Moris, de l'Administration parlementaire

Excusé : M. Gilles Baum

\*

Présidence : Mme Josée Lorsché, Présidente de la Commission

\*

**1.            Approbation des projets de procès-verbal des réunions des 6 et 19 octobre 2017**

Les projets de procès-verbal des réunions des 6 et 19 octobre 2017 sont approuvés.

**2.    7135    Projet de loi relatif à la rénovation et l'extension du Lycée Michel Rodange**

Madame Josée Lorsché est nommée Rapporteur du projet de loi.

Les représentants de l'Administration des bâtiments publics présentent le projet de loi, pour les détails exhaustifs duquel il est renvoyé au document parlementaire afférent ainsi qu'au document annexé au présent procès-verbal.

En bref, le projet de loi a pour objet d'autoriser le Gouvernement à procéder à la rénovation et à l'extension du Lycée Michel Rodange à Luxembourg. Les dépenses engagées à cette fin ne pourront dépasser le montant de 60.000.000 d'euros. Étant donné que ce montant excède le seuil des 40 millions d'euros prévu par la loi modifiée du 8 juin 1999 sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'État, l'approbation de la Chambre des Députés en vertu de l'article 99 de la Constitution est requise.

\*

Les membres de la Commission procèdent à l'examen des articles du projet de loi, à la lumière de l'avis du Conseil d'État.

**Intitulé**

Le Conseil d'État suggère d'écrire « Projet de loi relatif à la rénovation et à l'extension du Lycée Michel Rodange à Luxembourg ». La Commission fait sienne cette proposition.

**Article 1<sup>er</sup>**

Cet article a pour objet d'autoriser le Gouvernement à procéder à la rénovation et à l'extension du Lycée Michel Rodange. D'un point de vue légistique, le Conseil d'État suggère ici aussi d'écrire « ... procéder à la rénovation et à l'extension ... ». La Commission fait sienne cette proposition ; l'article se lira donc comme suit :

***Art. 1<sup>er</sup>. Le Gouvernement est autorisé à procéder à la rénovation et à l'extension du Lycée Michel Rodange à Luxembourg.***

**Article 2**

Cet article prévoit que les dépenses engagées au titre de la rénovation et de l'extension du Lycée Michel Rodange ne peuvent pas dépasser le montant de 60.000.000 d'euros. D'un point de vue légistique, le Conseil d'État suggère d'écrire, à la troisième phrase, « ... l'indice des prix de la construction précité. ». La Commission fait sienne cette proposition ; l'article se lira donc comme suit :

**Art. 2.** Les dépenses engagées au titre du projet visé à l'article 1<sup>er</sup> ne peuvent pas dépasser le montant de 60.000.000 euros. Ce montant correspond à la valeur 764,68 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1<sup>er</sup> octobre 2016. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

### Article 3

Cet article prévoit que les dépenses afférentes à la rénovation et à l'extension du Lycée Michel Rodange sont imputables à charge des crédits du Fonds d'investissements publics scolaires. Il n'appelle pas d'observation de la part du Conseil d'État et se lit comme suit :

**Art. 3.** Les dépenses visées à l'article 2 sont imputables à charge des crédits du Fonds d'investissements publics scolaires.

\*

Il est par ailleurs procédé à un échange de vues dont il y a lieu de retenir ce qui suit :

- Des panneaux photovoltaïques seront installés sur le toit de l'aile centrale du bâtiment. Dans ce contexte, il est précisé qu'en application de la stratégie de la construction durable dans le cadre des projets de l'Administration des bâtiments publics, 1% du coût de construction des nouveaux bâtiments publics et des grandes rénovations est investi pour l'utilisation d'énergies renouvelables, ce qui est également le cas pour le projet sous rubrique. Il est par ailleurs signalé que des surfaces restent disponibles pour le cas où il serait décidé, dans le futur, d'augmenter la surface consacrée à l'énergie photovoltaïque.
- Suite à une remarque afférente, il est souligné qu'un programme mis en place en décembre 2016 prévoit d'équiper 15 bâtiments avec des panneaux photovoltaïques au cours des deux prochaines années pour des bâtiments existants, respectivement ensemble avec l'achèvement des travaux de bâtiments actuellement en planification et en construction. Les bâtiments ont été choisis en tenant compte notamment de la surface ensoleillée disponible, du dimensionnement statique des toitures ainsi que des travaux de toiture prévus prochainement. La puissance totale des panneaux photovoltaïques sera d'environ 4 MWp (augmentation de la production photovoltaïque nationale de 3,3%) ; l'énergie produite estimée de 3.450.000 kWh/an, pour un investissement de 9 millions d'euros par le biais du Fonds climat et énergie.
- La rénovation des toitures inclut le remplacement de l'isolation et l'étanchéité, ainsi que la réalisation d'une toiture végétalisée extensive. Dans ce contexte, il est précisé que, suite à la création de nouvelles toitures vertes sur les bâtiments existants et la nouvelle extension, un bassin de rétention n'est pas requis. Les eaux pluviales des toitures et des surfaces scellées des aménagements extérieurs sur le terrain de l'école seront récoltées séparément pour s'évacuer ensuite dans la canalisation existante des eaux pluviales.
- L'alimentation en chaleur sera assurée par la centrale de cogénération du complexe scolaire du *Geesseknappchen* via un réseau de chauffage urbain.
- Le bâtiment existant sera assaini énergétiquement, sans pour autant viser l'isolation complète de la façade. Les faces intérieures seront partiellement recouvertes d'un isolant léger pour éviter trop de déperditions.
- Les travaux de rénovation et d'extension devraient débuter l'an prochain et durer environ 3 ans jusqu'en 2021. Les lycéens réintégreront à ce moment-là les locaux et libéreront le

bâtiment d'accueil temporaire qu'ils occupent déjà actuellement et qu'ils occuperont pendant toute la durée des travaux. Dans la foulée, le bâtiment d'accueil temporaire devrait être investi par les élèves de l'École de Commerce et de Gestion (ECG), qui sera à son tour rénové.

### **3. 7144 Projet de loi relatif à la mise à 2x3 voies de l'autoroute A3**

Les représentants de l'Administration des ponts et chaussées présentent le projet de loi, pour les détails exhaustifs duquel il est renvoyé au document parlementaire afférent ainsi qu'au document annexé au présent procès-verbal.

En bref, le projet de loi a pour objet d'autoriser le Gouvernement à financer l'élargissement de l'autoroute A3 à 2x3 voies, avec trois voies de circulation d'une largeur de 3,50 mètres par direction et des bandes d'arrêt d'urgence reconfigurées permettant notamment leur utilisation en voie multimodale. Ainsi, le gabarit de l'autoroute passera de 24 à 32,5 mètres. Les ouvrages d'art existants devront être modifiés, les échangeurs reconfigurés. La création de quatre bassins de rétention à ciel ouvert tiendra compte du débit d'eau pluviale à évacuer suite à l'augmentation de la superficie imperméable. Ce projet de construction devra permettre d'augmenter la capacité de l'autoroute, alors que le trafic y a plus que décuplé depuis 1985 et qu'une hausse supplémentaire du trafic dans l'avenir est probable. Le projet a été partagé en cinq lots consécutifs, qui seront réalisés en étapes. Le coût total du projet est de 356.000.000 d'euros. Étant donné que ce montant dépasse le seuil des 40 millions d'euros prévu par la loi modifiée du 8 juin 1999 sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'État, l'approbation de la Chambre des Députés en vertu de l'article 99 de la Constitution est requise.

Suite à cette présentation, il est procédé à un échange de vues dont il y a lieu de retenir ce qui suit :

- Les responsables de l'Administration des ponts et chaussées donnent à considérer que le projet sous rubrique n'est qu'une partie d'un concept plus global, visant à une meilleure gestion du trafic par la construction d'infrastructures routières adaptées, ainsi que par l'augmentation des capacités des parkings relais afin d'amener les automobilistes à emprunter les transports publics. Dans ce contexte et suite à une question afférente, ils expliquent de quelle manière le drainage du trafic en provenance de l'A3 et se dirigeant vers le carrefour Gluck et le Ban de Gasperich a été repensé afin de ne pas créer d'embouteillages à ce niveau. Ainsi, plusieurs mesures seront prises dans cette optique à court, moyen et long terme : mise en place d'une modulation de vitesse progressive à la sortie de l'A3, création d'un accès supplémentaire au carrefour Gluck en provenance de l'A4, création d'un triangle de desserte vers la Rue des Scillas et vers le Boulevard Kockelscheuer, nouvel échangeur à Hesperange ...
- Un membre de la Commission est d'avis que, bien que des écrans de protection contre le bruit aient été installés depuis le début des années '90 sur l'autoroute A3, ceux-ci ne sont pas suffisants. Ils devraient donc être à la fois prolongés et rehaussés. Ils devraient en outre, au regard de la topologie du terrain et de la propagation du bruit de l'autoroute jusqu'au niveau des zones habitées, s'étendre le long de la zone d'activités économiques *Krakelshaff*. Les responsables de l'Administration des ponts et chaussées signalent que de vastes écrans antibruit seront aménagés le long de l'autoroute pour atténuer les nuisances sonores. Pour tous les détails relatifs à ces mesures antibruit, il est renvoyé à la page 15 du document annexé, ainsi qu'aux pages 23 à 27 du document parlementaire. Alors que les analyses tridimensionnelles réalisées dans le cadre de l'élaboration du projet de loi sous rubrique ont conclu à l'absence de nécessité

d'implanter des écrans antibruit le long de la zone d'activités économiques *Krakelshaff*, Monsieur le directeur de l'Administration des ponts et chaussées s'engage, suite à la remarque émise ci-avant, à réexaminer ce point plus en détail.

- Plusieurs intervenants estiment que, pendant la durée du chantier, qui s'étendra sur 5 à 6 ans, des nuisances supplémentaires sont à prévoir sur l'A3 déjà plus que saturée. Un membre de la Commission se demande même si certains automobilistes ne seront pas tentés de quitter l'autoroute et d'emprunter les routes secondaires des agglomérations alentours créant ainsi des embouteillages dans ces communes. Tout en reconnaissant que les travaux de construction seront compliqués et qu'il faudra faire en sorte de les coordonner le mieux possible, les responsables de l'Administration des ponts et chaussées informent que, durant les travaux, la vitesse autorisée sera limitée à 70 km/h sur l'A3 et que le flux ne sera donc pas pire qu'il ne l'est actuellement. De ce fait, ils sont d'avis que les automobilistes n'auront pas plus d'incitation qu'aujourd'hui à emprunter les infrastructures routières des agglomérations avoisinantes.
- Le représentant de la sensibilité politique *déi Lénk* se déclare très sceptique par rapport au projet sous rubrique, tout en soulevant l'ironie émanant du fait qu'un ministre écologiste ait pris l'initiative de ces travaux. En se faisant l'avocat du diable, il se demande si, lorsque la mise à 2x3 voies de l'autoroute A3 sera achevée, le flux de véhicules empruntant cette autoroute n'aura pas augmenté de telle manière qu'une mise à 2x4 voies s'avérera nécessaire. Il se demande donc s'il ne serait pas opportun de procéder directement à un tel élargissement. Tout en renonçant à prendre position par rapport aux assertions politiques émises ci-dessus, Monsieur le directeur de l'Administration des ponts et chaussées est d'avis que la mise à 2x4 voies ne se justifie aucunement.
- Quant à l'instauration d'une règle n'autorisant l'utilisation de la troisième voie qu'aux véhicules à occupation multiple (covoiturage, transports en commun) pendant les heures de pointe, Monsieur le Ministre prendra position en temps voulu sur cette possibilité.
- Suite à la remarque du Conseil d'État qui s'interroge sur l'effet du projet sous rubrique, risquant de créer un nouveau goulot d'étranglement en direction de Thionville à la frontière franco-luxembourgeoise où le nombre des voies passe à nouveau de 3 à 2, les responsables de l'Administration des ponts et chaussées reconnaissent que des ralentissements sont à prévoir à cet endroit. Ils donnent cependant à considérer que, dans le cas où les autorités françaises prendraient la décision d'élargir l'autoroute de leur côté de la frontière, les autorités luxembourgeoises seraient, quant à elles, prêtes à réagir rapidement pour prolonger la mise à 2x3 voies jusqu'à la frontière.
- Suite à une question afférente, il est précisé que le projet de réaménagement de l'autoroute A6 entre la Croix de Cessange et l'échangeur *Helfenterbruck* est en cours de planification. Alors qu'un projet initial avait déjà été élaboré, celui-ci doit cependant être repensé au niveau de la croix de Cessange.
- Dans le cadre de l'étude de trafic des communes de Bettembourg et de Dudelange, tout un programme de mesures a été présenté pour désengorger le trafic dans le secteur de ces deux communes. Un membre de la Commission s'enquiert de la coordination entre les différentes mesures y prévues (suppression des passages à niveau à Dudelange, réaménagement de l'échangeur de Dudelange-Burange, mesures en faveur de la mobilité douce, optimisation des transports en commun ...) et la réalisation du projet sous rubrique. Les responsables de l'Administration des ponts et chaussées informent porter une attention très particulière à la coordination des travaux et être en contact étroit avec les responsables des CFL dans ce cadre. Quant au réaménagement de

l'échangeur de Dudelange-Burange, celui-ci sera achevé avant le début des travaux relatifs au projet sous rubrique.

- Dans ce même contexte et concernant la réalisation d'un arrêt de train à Dudelange/Zoufftgen afin de desservir la zone industrielle Riedgen, Monsieur le Ministre a déjà fait savoir, par le biais de sa réponse à la question parlementaire n°3291 du 14 septembre 2017, que l'ajout d'un arrêt supplémentaire sur le sillon Luxembourg-Metz-Nancy n'était pas envisageable.
- Suite à une question afférente, le réaménagement de l'échangeur de Dudelange sur l'A3 pour atteindre les zones logistiques, qui seront dès lors accessibles à partir de l'A13 et de l'A3 en profitant de la nouvelle voie de liaison entre la N31 et le CR161 passant au-dessus de la gare de triage, est évoqué. Aucune infrastructure supplémentaire n'est actuellement jugée nécessaire.
- Le nouvel agencement de l'échangeur de Dudelange offrira l'opportunité d'y aménager un parking relais avec pôle d'échange, éventuellement en combinaison avec des emplacements de parkings pour camions pour parer, si besoin est, à la surcharge de l'Aire de Berchem. Aucune décision définitive n'a cependant encore été prise à cet égard.
- En ce qui concerne les terrains nécessaires à la réalisation du projet, il est signalé que la majeure partie des terrains touchés par le projet de l'élargissement de l'autoroute A3 fait partie du domaine public, constitué de l'État et des communes à travers lesquelles passe l'autoroute. Néanmoins, l'acquisition de certains terrains privés reste indispensable et ce particulièrement au niveau des échangeurs autoroutiers de Livange et de Dudelange et afin de créer des bassins de rétention à ciel ouvert. À noter dans ce contexte que le projet de loi prévoit, en son article 5, que les travaux sont déclarés d'utilité publique.
- Un membre de la Commission exprime ses doutes quant au bien-fondé de l'installation de carrefours à feux aux sorties de l'autoroute en direction des localités de Bettembourg et Dudelange et se demande si les feux tricolores ne risquent pas d'engendrer des embouteillages susceptibles de s'étendre jusque sur l'autoroute.
- L'exposé des motifs renseigne sur la construction d'une piste cyclable entre Bettembourg et Peppange. De plus amples renseignements à ce sujet seront fournis dans les meilleurs délais aux membres de la Commission.

\*

L'échange de vues sera poursuivi au cours d'une prochaine réunion. Lors de cette réunion, en présence de Monsieur le Ministre, les questions à caractère politique pourront être évoquées.

#### **4. Divers**

Les prochaines réunions auront lieu les 9 et 16 novembre 2017.

Luxembourg, le 13 novembre 2017

La Secrétaire,  
Rachel Moris

La Présidente,  
Josée Lorsché



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures

Administration des bâtiments publics

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES

ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS

# **RENOVATION ET EXTENSION DU LYCEE MICHEL RODANGE A LUXEMBOURG**

**Présentation Commission du développement durable**

**06.11.2017**



## 1. PROGRAMME DE CONSTRUCTION

### Lycée classique

Classes de 7<sup>ème</sup> à la 1<sup>ère</sup>

Les sections A, B, C, D, E et G

Particularité : horaire aménagé (08:00-14:15 de lundi à vendredi), classes sportives et musicales

### Capacité:

Bâtiment initialement construit pour 1.200 élèves (depuis 1972)

Actuellement : 1.400 élèves (bâtiment existant et structure provisoire)

### Structure d'enseignement dans le bâtiment existant:

<i>Avant</i>	<i>Après</i>
51 salles de classes (bâtiment)	58 salles de classe
6 salles (structure provisoire)	
22 salles spéciales	24 salles spéciales

### Administration:

bureaux, secrétariat, salles de réunion, salles pour enseignants, SPOS, programme adapté en nombre et en taille au fonctionnement actuel

### Structures d'accueil:

<i>Avant</i>	<i>Après</i>
salle polyvalente:	
182 places assises ou	max. 500 places assises ou
70 places pour les examens	220 places pour les examens
cantine env. 200 places	cafétéria env. 180 places

Bibliothèque et hall d'accueil adapté au fonctionnement actuel

### Sport:

<i>Avant</i>	<i>Après</i>
1 hall sportif à 2 unités	1 hall sportif à 3 unités + salle multifonctionnelle

### Principaux objectifs du projet :

#### **Adaptation du programme par un réaménagement du bâtiment existant et la construction d'une extension reliée par une passerelle**

- Aménagement des espaces suivant les normes et besoins actuels
- Meilleure fonctionnalité du bâtiment et regroupement logique des fonctions
- Extension par un équipement compact et adapté aux besoins

#### **Assainissement énergétique**

- Augmentation du confort et réduction des coûts d'exploitation
- Rénovation des façades et des toitures
- Utilisation des technologies et matériaux durables

#### **Accessibilité**

- Lisibilité et hiérarchie des accès et des circulations
- Accessibilité PMR
- Traitement paysager convivial des aménagements extérieurs

#### **Techniques du bâtiment**

- Remplacement et simplification des réseaux
- Renouvellement des installations techniques en fin de vie

#### **Sécurité incendie**

- Mise en conformité

## 2. SITUATION ET ACCESSIBILITE

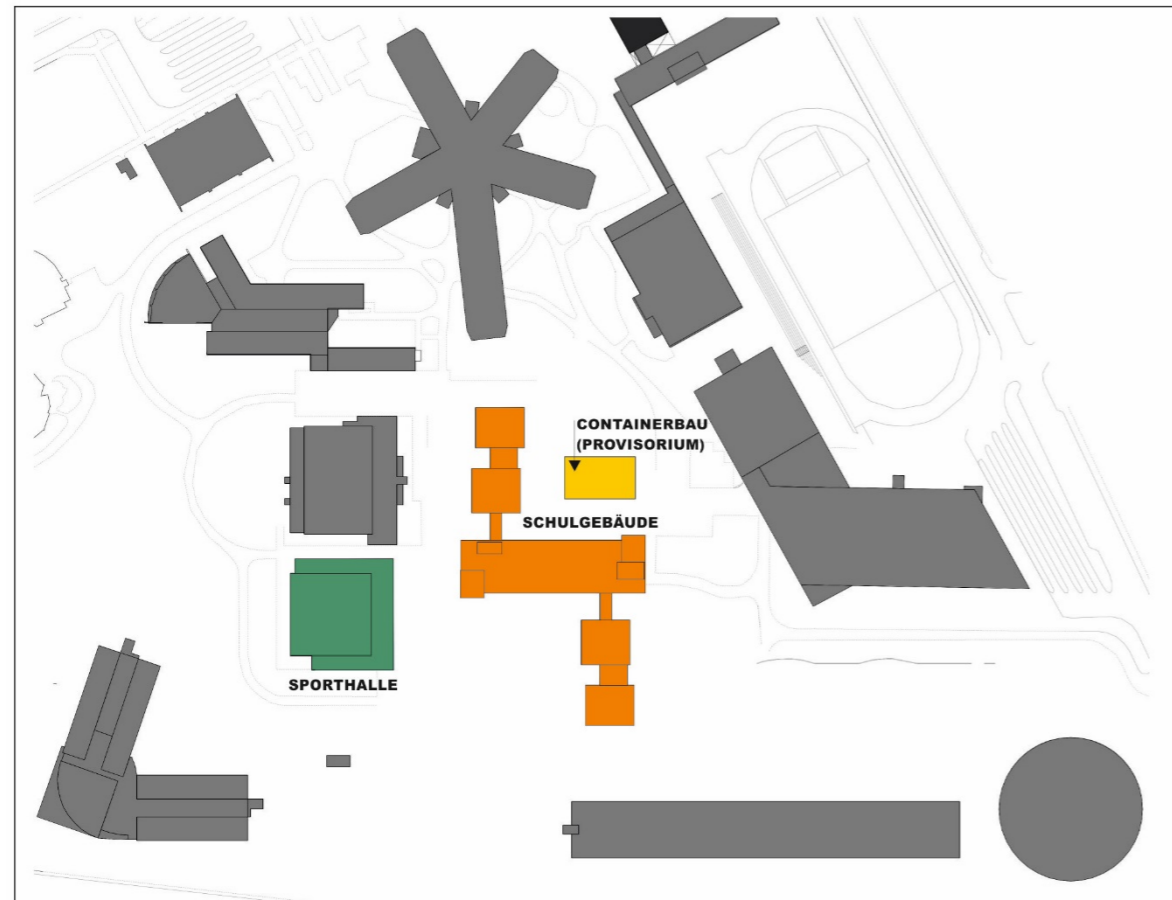


### 3. TERRAIN D'IMPLANTATION

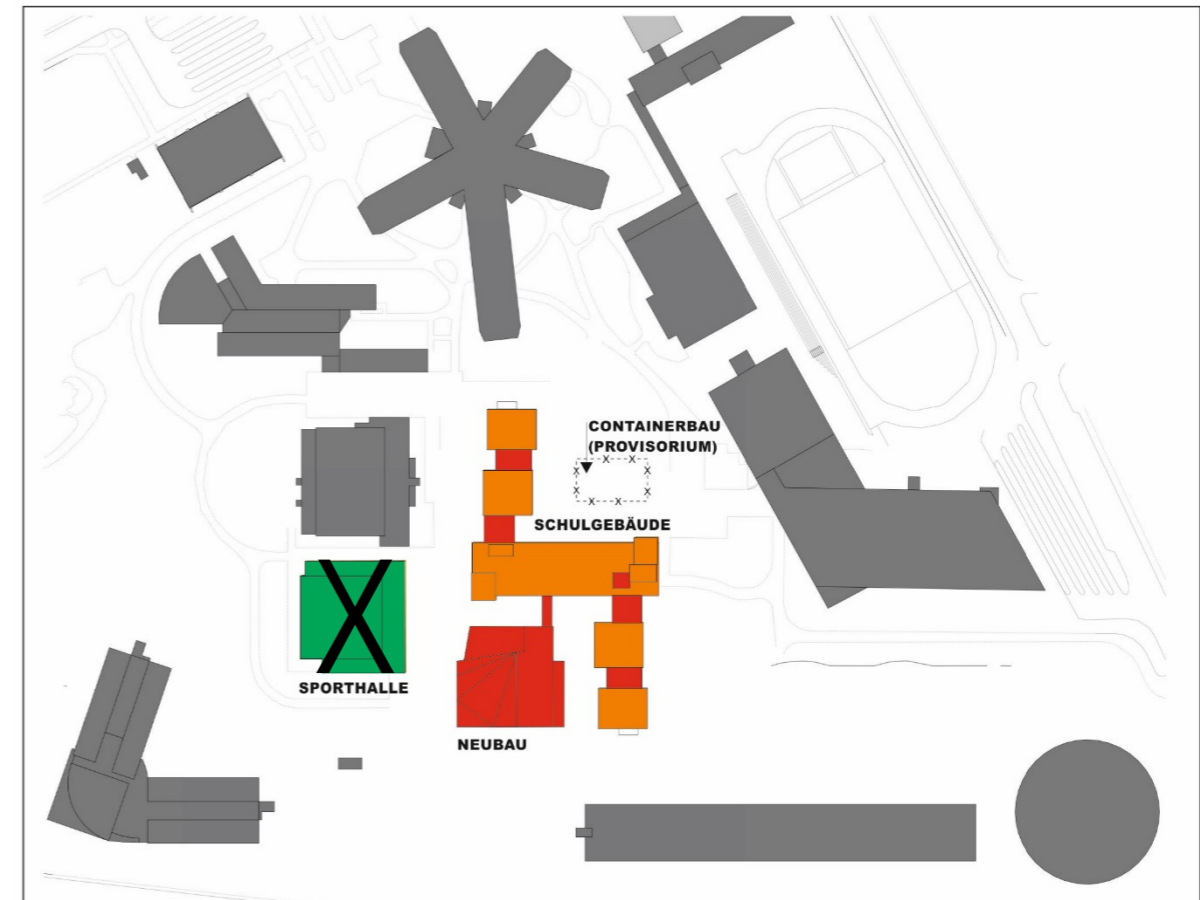


Implantation actuelle sur le Campus

#### 4. CONCEPT ARCHITECTURAL ET URBANISTIQUE



Situation existante



Situation projetée

- SCHULGEBÄUDE BESTAND
- NEUBAUTEN
- DEMONTAGE DES PROVISORISCHEN CONTAINERBAUS
- SPORTHALLE BESTAND

## 5. CONCEPT ENERGETIQUE ET ECOLOGIQUE



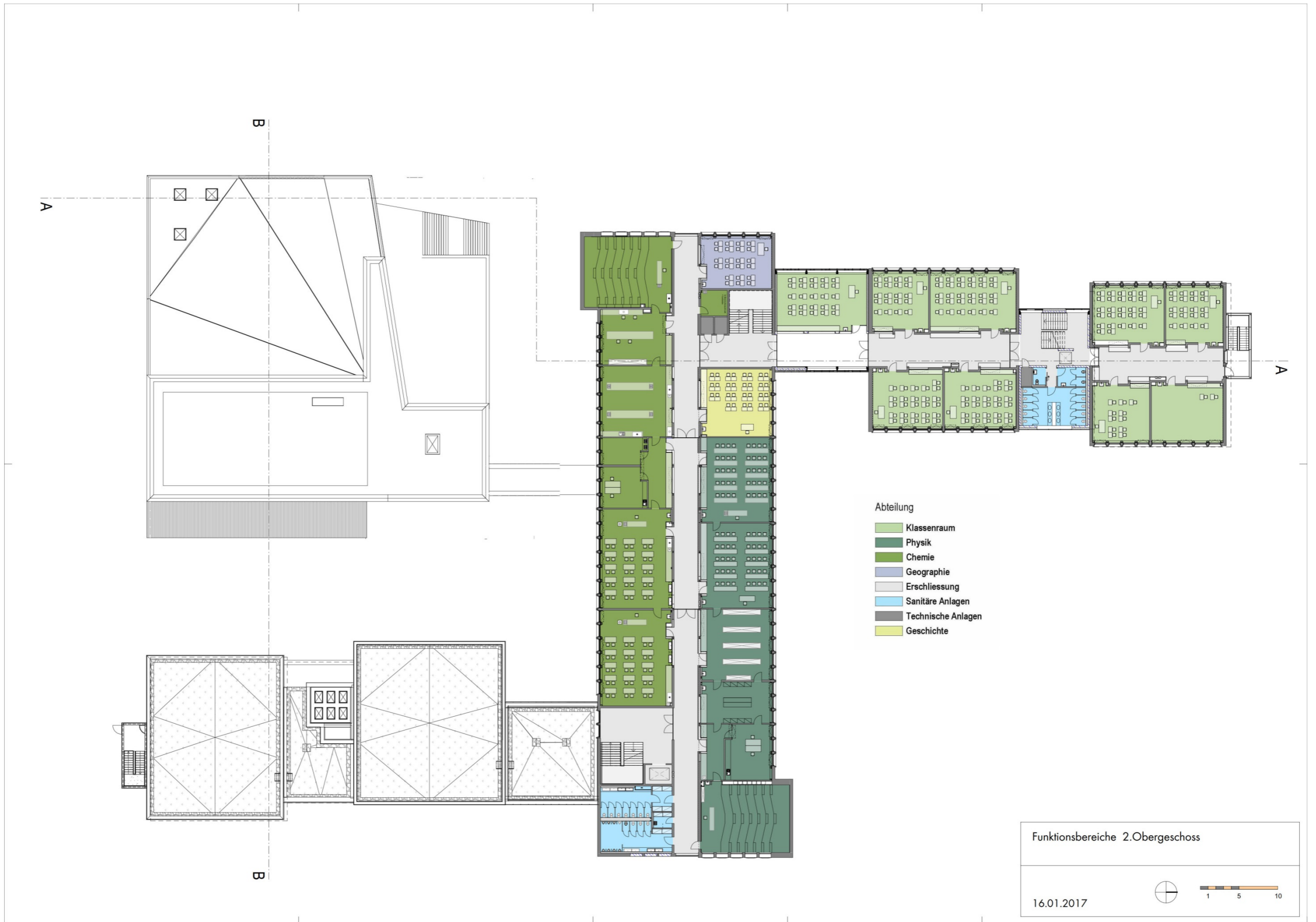
# 6. PLANS



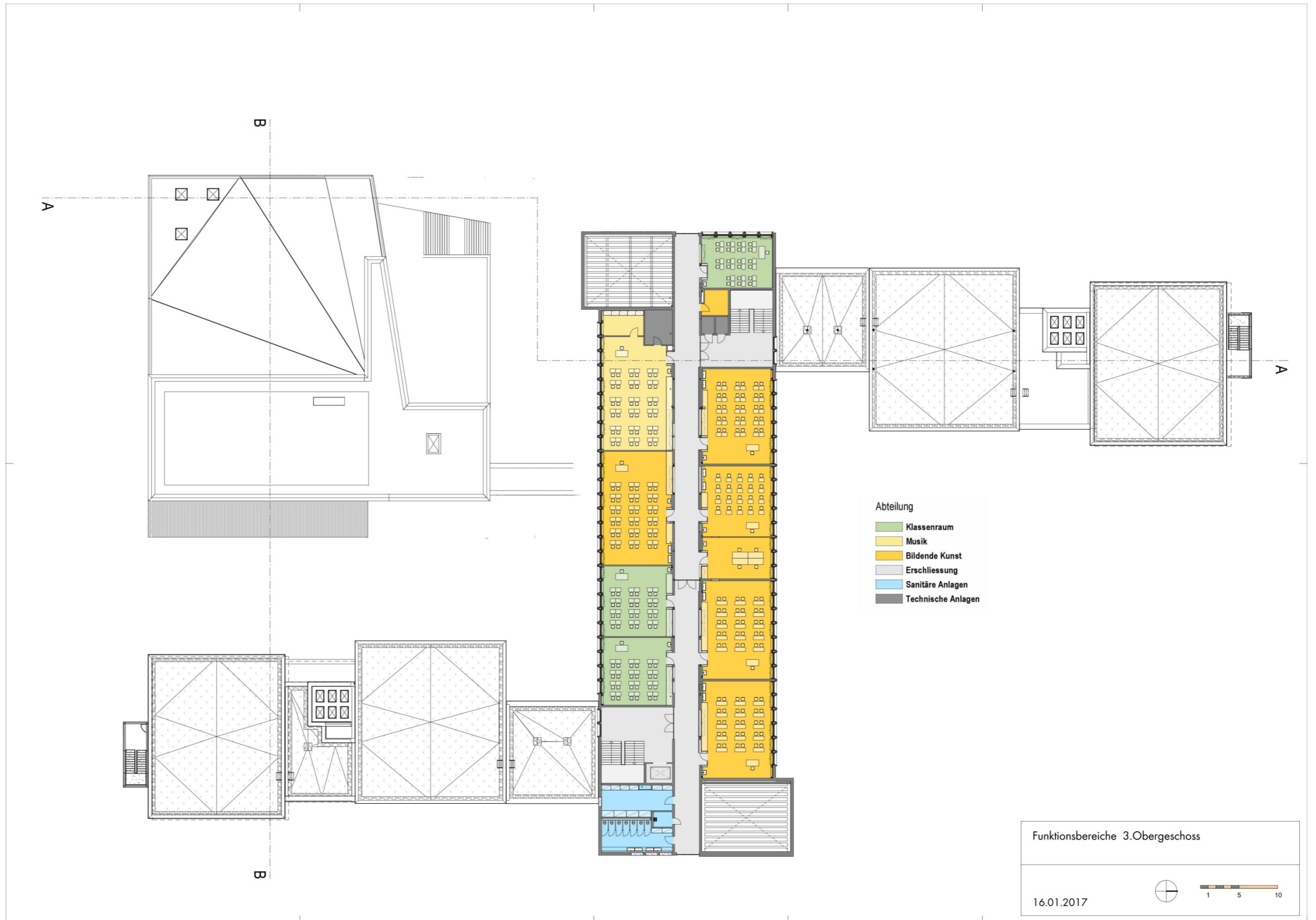
Funktionsbereiche Erdgeschoss

16.01.2017



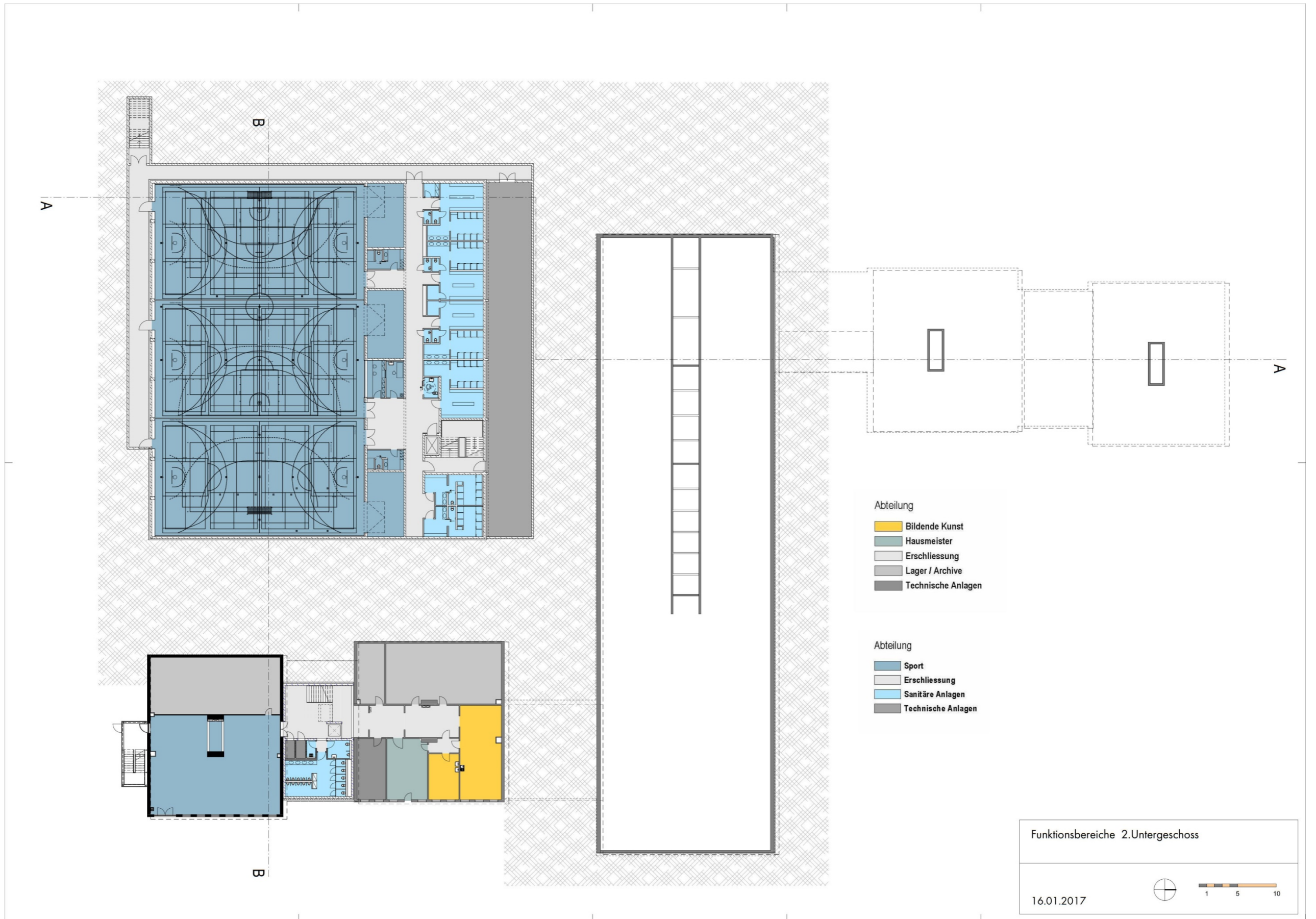








Plan: Niveau -1



## 7. FACADES



Façade ouest



Façade nord - ENTREE

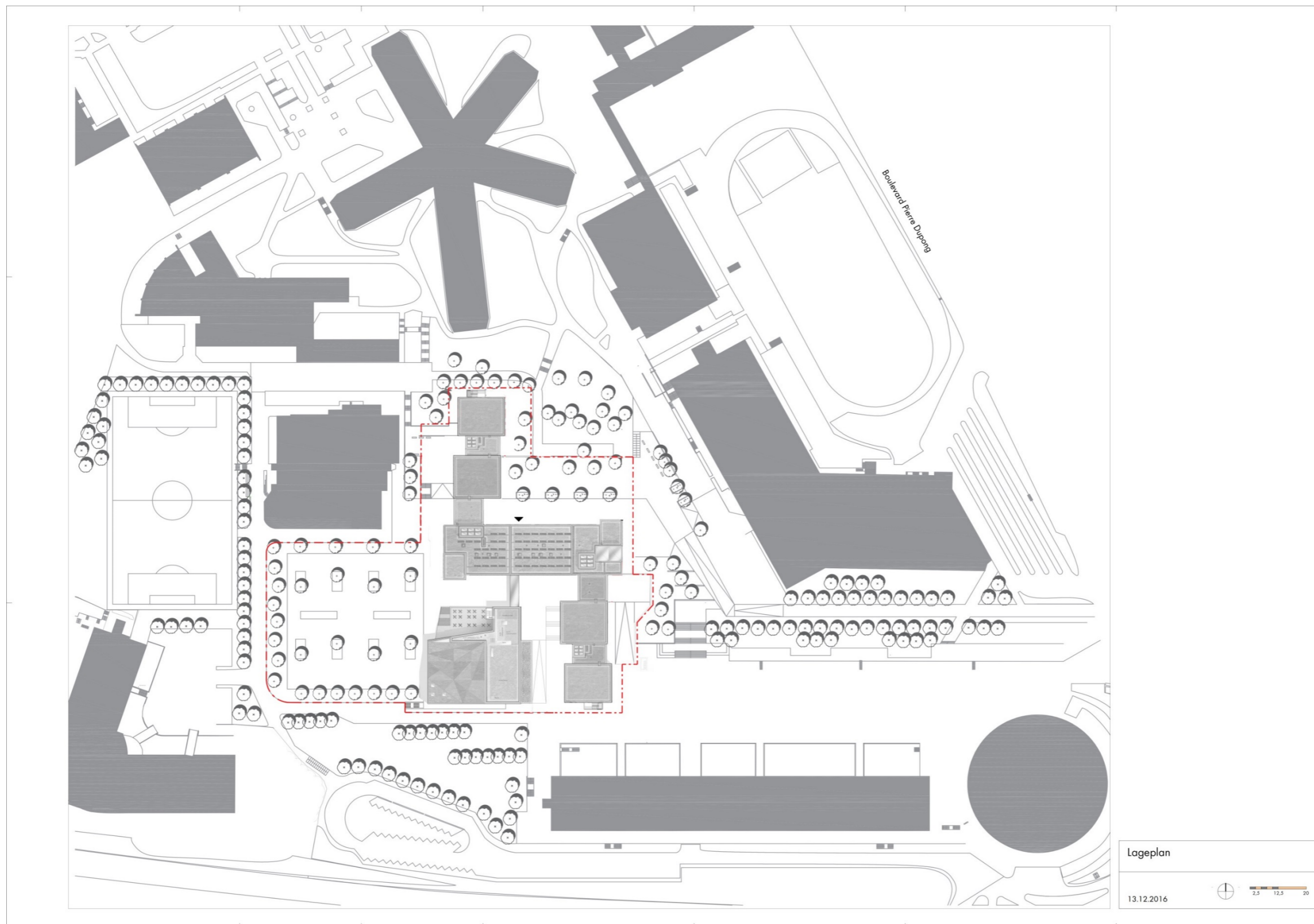


Façade sud



Façade est

## 8. IMPLANTATION



## **9. SURFACES ET VOLUMES**

### **SURFACES**

La surface brute totale du projet s'élève à environ 24.100 m<sup>2</sup>, dont 18.000 m<sup>2</sup> pour le bâtiment existant et 6.100 m<sup>2</sup> pour l'extension.

### **VOLUMES**

Le volume brut total du lycée s'élève à environ 96.400 m<sup>3</sup>, dont 66.550 m<sup>3</sup> pour le bâtiment existant et 29.850 m<sup>3</sup> pour l'extension..

### **ALENTOURS**

La surface totale des alentours à aménager s'élève à environ 10.000 m<sup>2</sup>.

## 10. FICHE FINANCIERE

### **DEVIS ESTIMATIF** (indice 764,68 / octobre 2016)

<b>COUT DE LA CONSTRUCTION</b>	<b>34'845'000</b>
Gros œuvre clos et fermé	15'217'000
Technique, y compris énergies renouvelables	9'964'000
Parachèvement	9'664'000
<b>COUT COMPLEMENTAIRE</b>	<b>6'833'000</b>
Travaux préparatoires	231'000
Aménagement extérieur	3'416'000
Equipement mobilier et spécial	1'637'000
Œuvre d'art (1%)	345'000
Frais divers (3%)	1'204'000
<b>RESERVE POUR IMPREVUS (5% pour l'extension et 10% pour la rénovation)</b>	<b>3'487'000</b>
<b>HONORAIRES</b>	<b>6'020'000</b>
<b>COUT TOTAL HTVA (EUROS)</b>	<b>51'185'000</b>
TVA 17%	8'701'450
<b>COUT TOTAL TTC (EUROS)</b>	<b>59'886'450</b>
<b>COUT TOTAL TTC (EUROS) ARRONDI</b>	<b>60'000'000</b>

### **FICHE RECAPITULATIVE RELATIVE AUX COUTS DE CONSOMMATION ET D'ENTRETIENS ANNUELS** (selon l'art.79 du chap. 17 de la loi du 8 juin 1999 portant A) sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat)

<b>FRAIS DE CONSOMMATION</b>	<b>135'000</b>
Energie thermique	57'000
Energie électrique	57'000
Eau/Canalisations	21'000
<b>FRAIS D'ENTRETIEN COURANT ET DE MAINTENANCE</b>	<b>498'000</b>
Bâtiment (~1% du coût de construction hors techniques)	248'000
Installations et équipements techniques (~1.5% du coût des techniques)	150'000
alentours	100'000
<b>PROVISIONS D'ENTRETIEN PREVENTIF</b>	<b>796'000</b>
Bâtiment (~2% du coût de construction hors techniques)	496'000
Installations et équipements techniques (~3% du coût des techniques)	300'000
<b>FRAIS DE FONCTIONNEMENT SUPPLEMENTAIRES</b>	<b>230'000</b>
<b>TOTAL FRAIS TTC (EUROS)</b>	<b>1'659'000</b>
<b>TOTAL FRAIS TTC (EUROS) ARRONDI</b>	<b>1'660'000</b>





Vue aérienne sur le projet de rénovation et d'extension



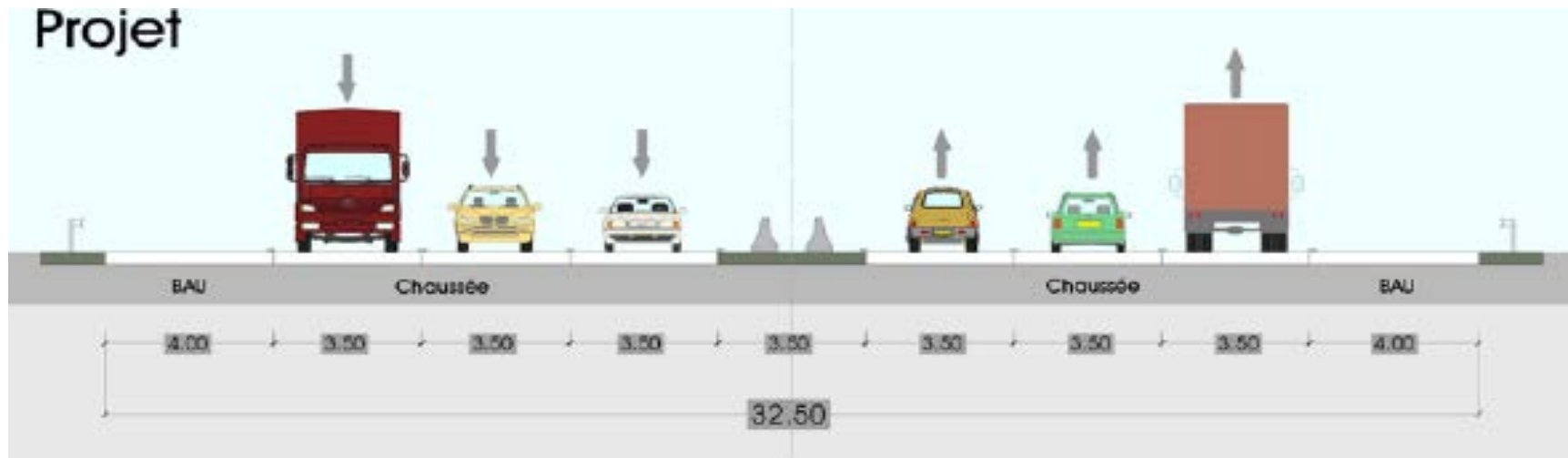
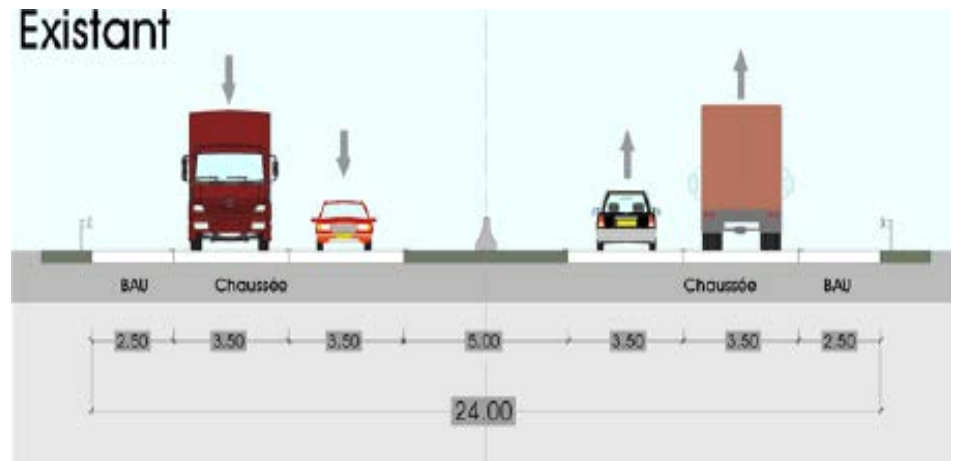
# Mise à 2x3 voies de l'autoroute A3

Présentation  
du 6 novembre 2017

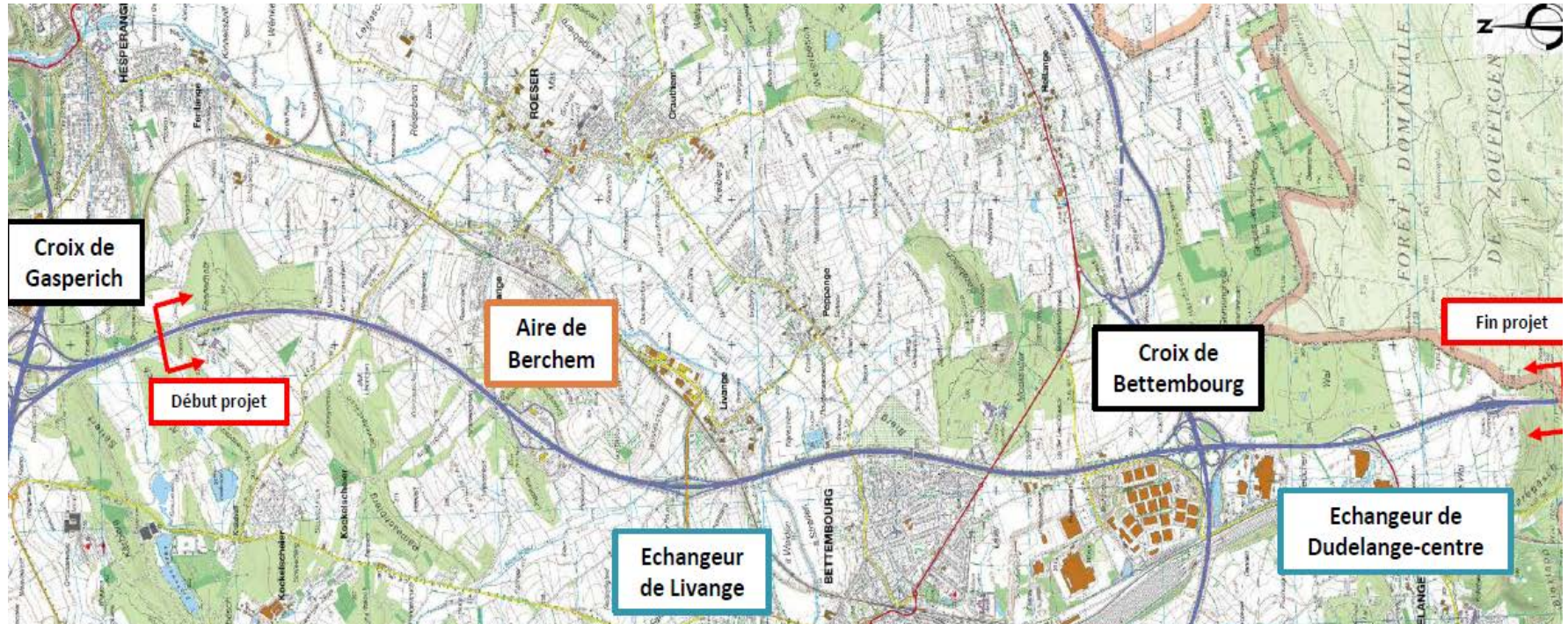
# Vue d'ensemble du projet



- Depuis 1985, le trafic a plus que décuplé
- Pointes dépassant les 90.000 véhicules/jour
- La mise à 2x3 voies va augmenter la capacité de l'A3 et soulager le réseau secondaire en trafic et nuisances

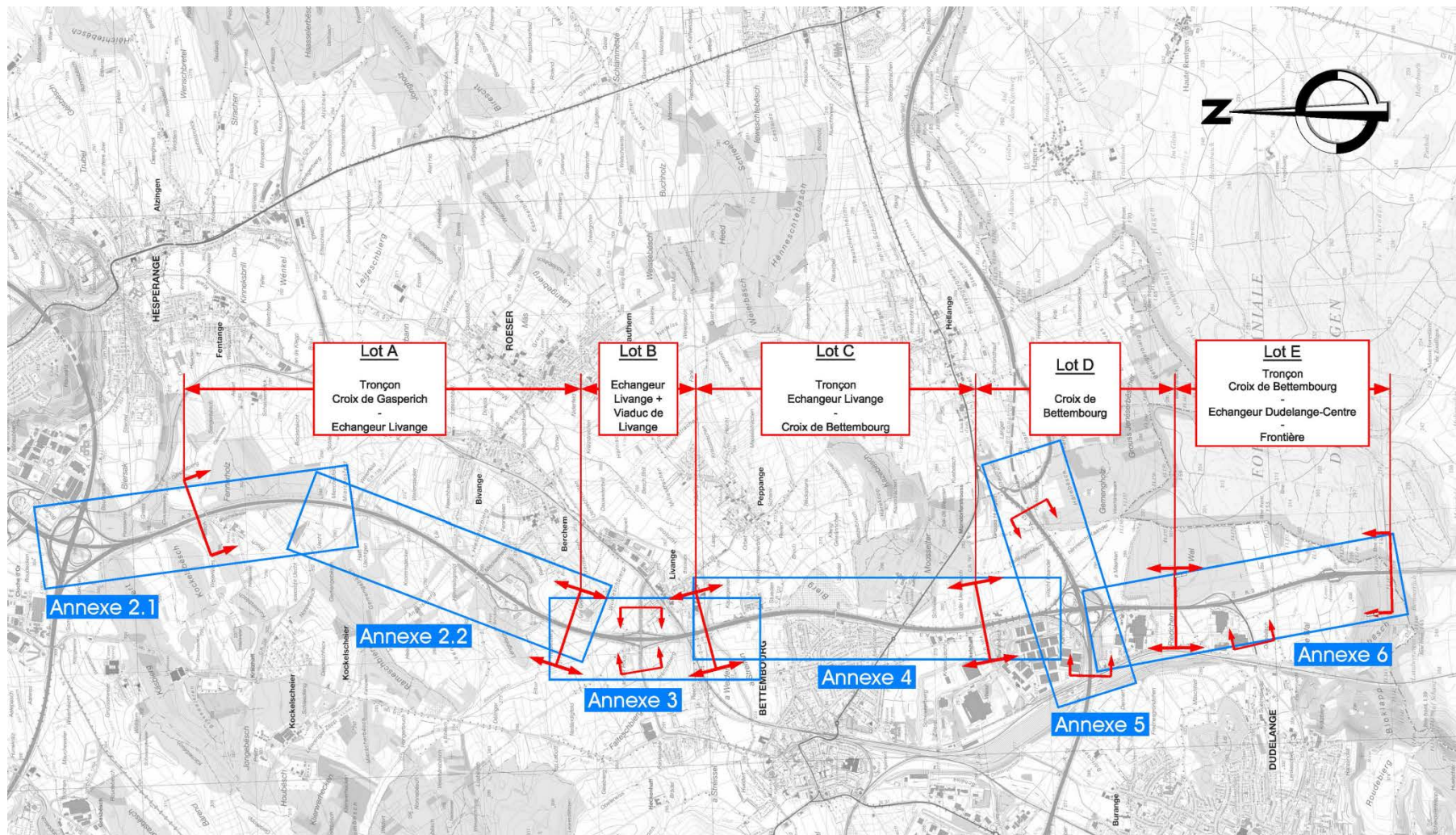


# Vue d'ensemble du projet



- Mise à deux fois 3 voies de l' A3 entre la frontière française et la croix de Gasperich, avec l'ajout d'une voie de chaque côté et l'aménagement d'une bande d'arrêt d'urgence.
- Réaménagement des échangeurs de Livange et de Dudelange, adaptation de la croix de Bettembourg.
- Renouvellement des équipements de terrain du CITA.
- Mesures pour la mobilité durable (piste cyclable sera complétée entre Bettembourg et Peppange).
- Mesures anti-bruit.
- Mesures compensatoires et passage à gibier.
- Le délai d'exécution est estimé à environ 5 ans.

# Découpage en 5 lots

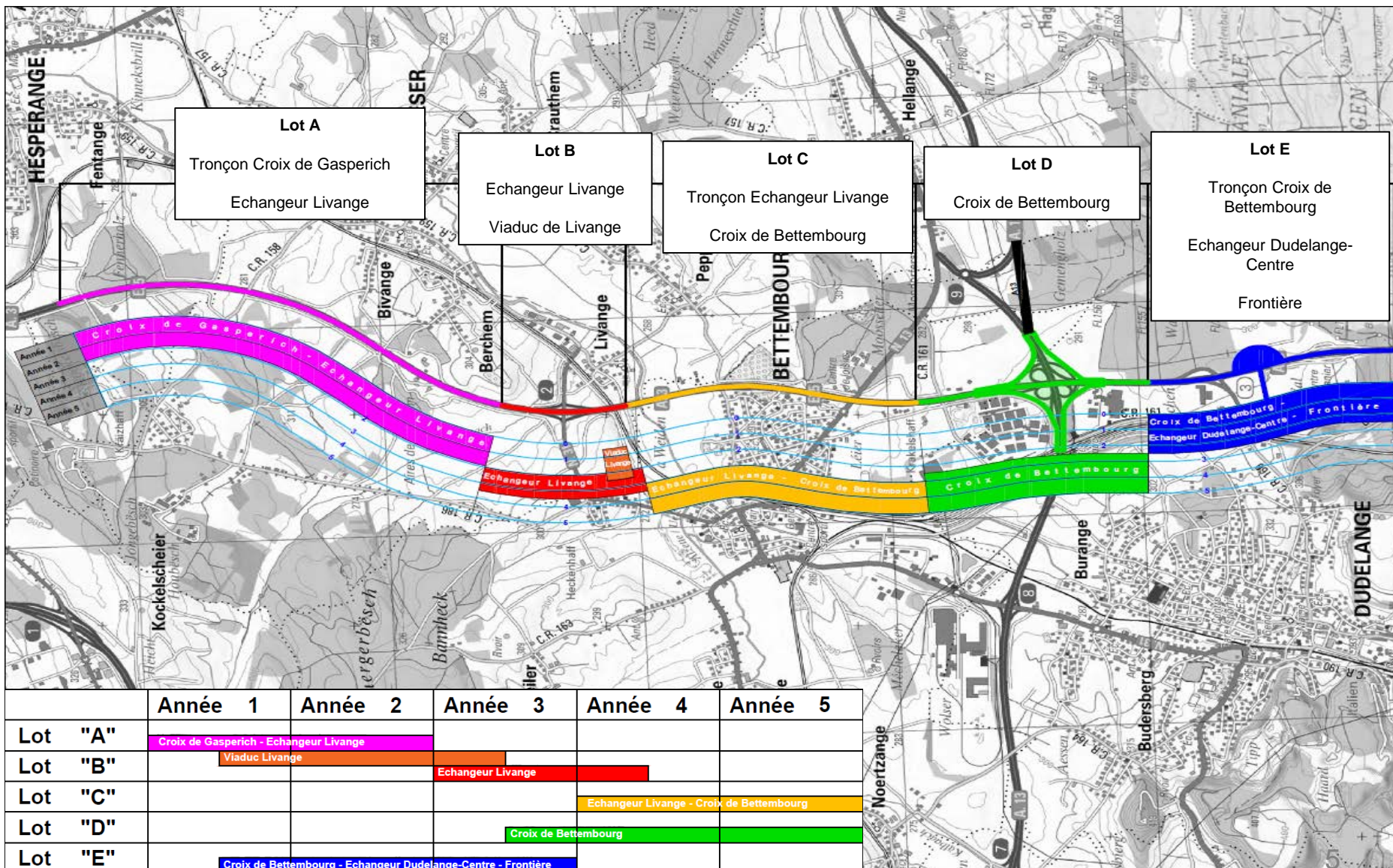


Depuis les années 1990, certains aménagements ont déjà été entamés, le gros reste cependant à faire

# Découpage en 5 lots



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



# Budget global



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Travaux d'infrastructures	LOT A	LOT B	LOT C	LOT D	LOT E	TOTAL (TVAC)
	26.000.000 €	30.000.000 €	55.000.000 €	74.000.000 €	45.000.000 €	
				Total infrastructures		230.000.000 €
Travaux complémentaires (CITA, CARA)						22.000.000 €
Mesures compensatoires						58.000.000 €
Etudes et surveillance de chantier						46.000.000 €
GRAND TOTAL						356.000.000 €

# Budget par lots



Indice semestriel des prix de la construction d'octobre 2016 : 764,68

Travaux d'infrastructures routières						
	LOT A :	LOT B :	LOT C :	LOT D :	LOT E :	TOTAL
Travaux préalables	1.150.000,00€	1.180.000,00€	5.035.000,00 €	6.825.000,00 €	5.660.000,00 €	19.850.000,00 €
Travaux de terrassements	2.370.000,00€	4.540.000,00€	7.980.000,00 €	8.915.000,00 €	5.040.000,00 €	28.845.000,00 €
Réseaux divers	250.000,00 €	225.000,00 €	1.130.000,00 €	1.635.000,00 €	1.570.000,00 €	4.810.000,00 €
Travaux de voirie	3.840.000,00€	2.850.000,00€	6.190.000,00 €	12.825.000,00 €	11.710.000,00 €	37.415.000,00 €
Travaux d'assainissement	2.190.000,00€	2.015.000,00€	2.940.000,00 €	5.140.000,00 €	3.986.000,00 €	16.271.000,00 €
Ouvrages d'art	6.250.000,00 €	11.350.000,00€	19.720.000,00 €	22.745.000,00 €	6.330.000,00 €	66.395.000,00 €
Systèmes de retenue	4.210.000,00€	2.020.000,00 €	2.175.000,00 €	2.735.000,00 €	1.710.000,00 €	12.850.000,00 €
Travaux divers	1.520.000,00 €	1.680.000,00 €	1.895.000,00 €	2.800.000,00 €	2.105.000,00 €	10.000.000,00€
<i>Sous-total hTVA</i>	<i>21.780.000,00€</i>	<i>25.860.000,00€</i>	<i>47.065.000,00€</i>	<i>63.620.000,00€</i>	<i>38.111.000,00€</i>	<i>196.436.000,00€</i>

Travaux complémentaires	
Eclairage public [câblage, armoires, lampadaires]	6.920.000,00€
CITA, CARA [câblage, portiques, caméras...]	11.810.000,00€

Mesures compensatoires et pour la mobilité durable	
	49.860.000,00€

Etudes et surveillance de chantier	
Etudes et contrats d'ingénieurs [7,5% du coût global]	19.876.950,00 €
Surveillance, sécurité et santé, assistance technique [7,5% du coût global]	19.876.950,00 €

Montant total hors TVA	304.779.900,00€
TVA 17%	51.812.583,00€
Montant total TVA compris	356.592.483,00€
Arrondi à	356.000.000,00€



# Budget: détails mesures compensatoires

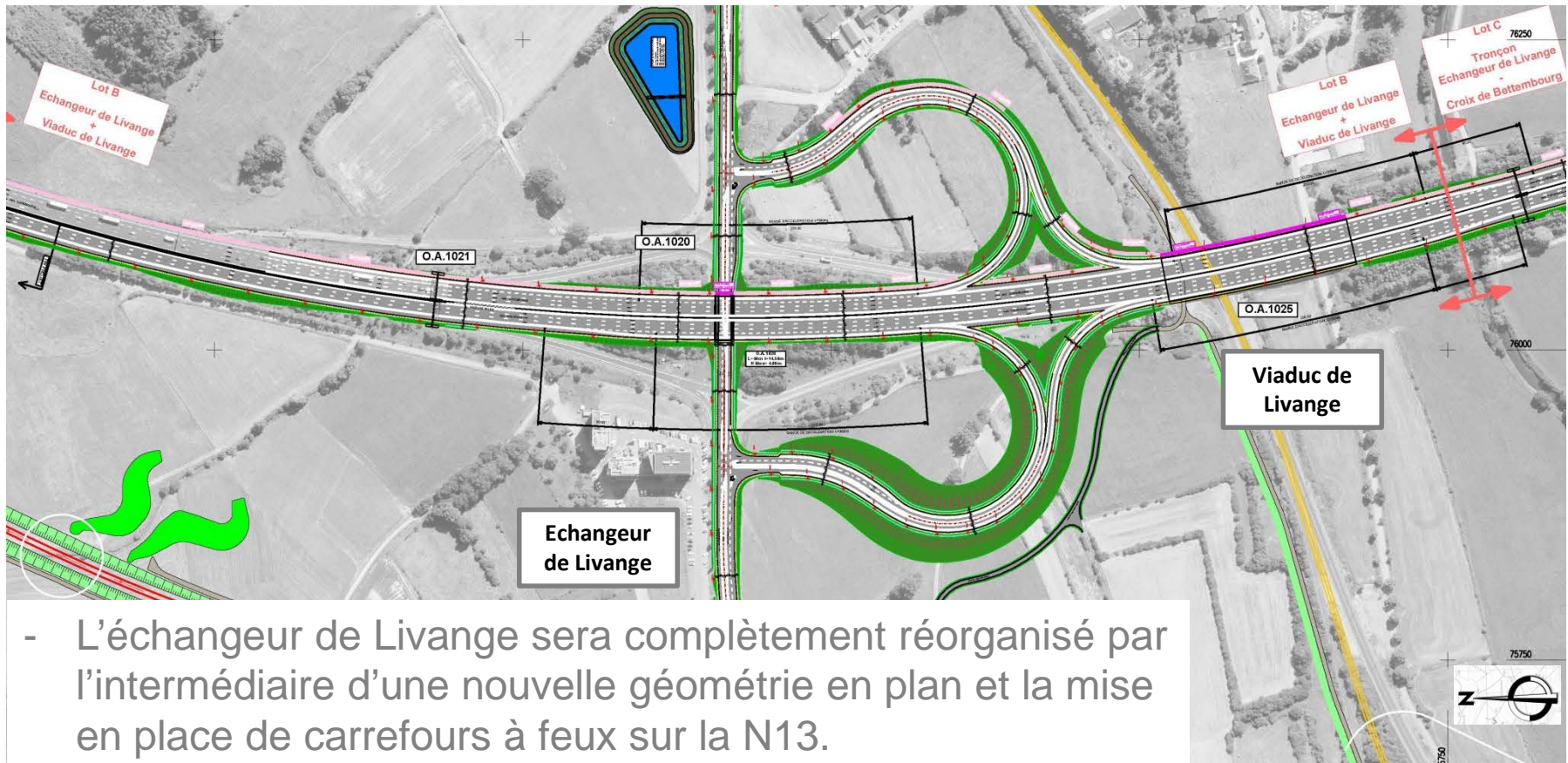


<b>Investissements pour les mesures compensatoires et celles pour la mobilité durable</b>		
<b>Définition des travaux / Investissements</b>	<b>Montant partiel</b>	<b>Devis (hors TVA)</b>
Indice semestriel des prix de la construction d'octobre 2016 : 764,68		
<b>Mesures compensatoires pour les biotopes protégés</b>		<b>10.500.000,00 €</b>
<b>Passages à faune</b>		<b>13.305.000,00 €</b>
Passage à faune - Fennerholz - CFL (cofinancement de 50% du coût estimé à 12.000.000€)	6.000.000,00€	
Passage à faune – Neie Wal	7.305.000,00€	
<b>Ecrans anti-bruit</b>		<b>20.055.000,00 €</b>
Protections acoustiques	9.900.000,00 €	
Génie-civil	10.155.000,00 €	
<b>Mesures pour la mobilité durable</b>		<b>6.000.000,00 €</b>
	<b>Montant total hors TVA</b>	<b>49.860.000,00 €</b>
	<b>TVA 17%</b>	<b>8.476.200,00 €</b>
	<b>Montant total TVA incluse</b>	<b>58.336.200,00 €</b>

# Echangeur de Livange + Viaduc de Livange



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

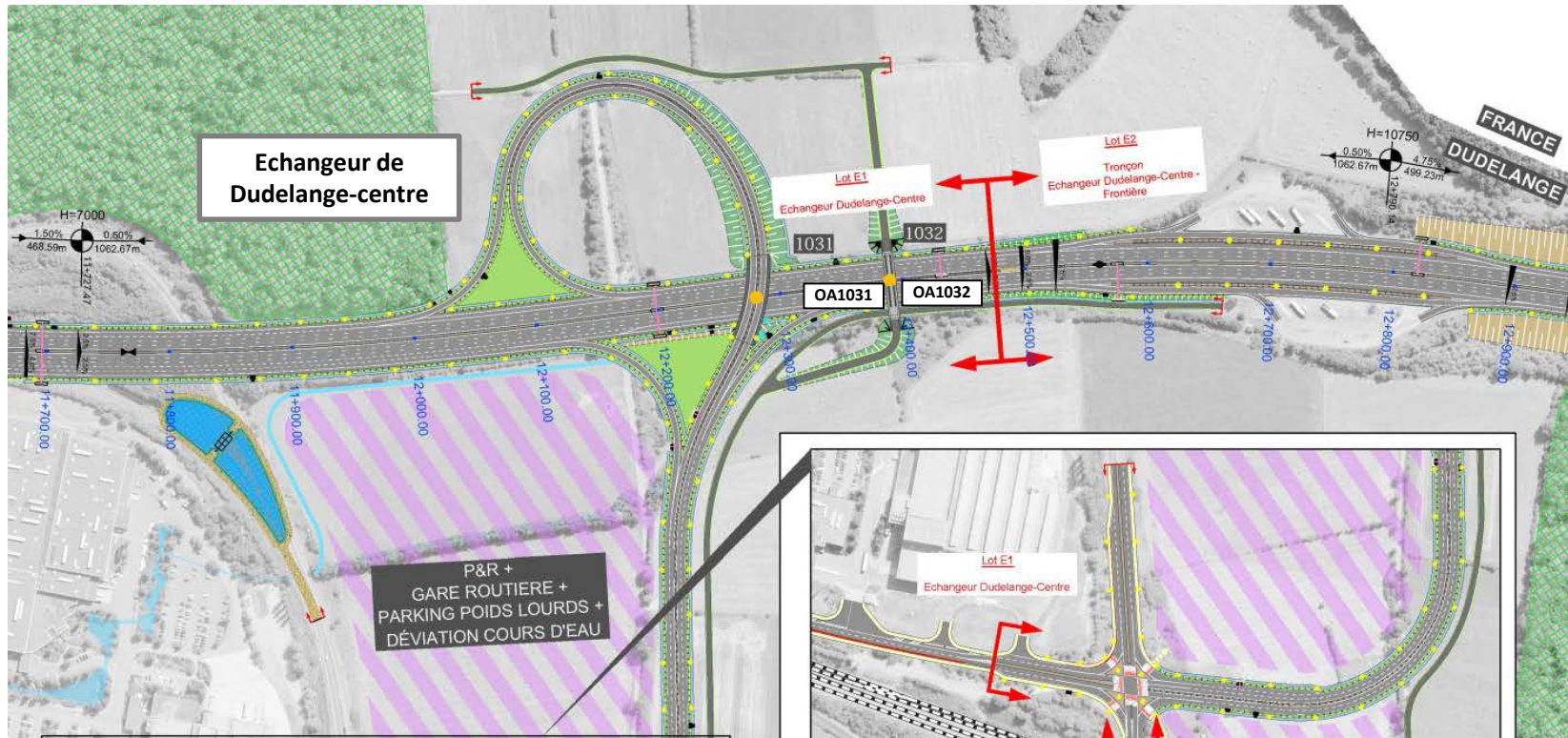


- L'échangeur de Livange sera complètement réorganisé par l'intermédiaire d'une nouvelle géométrie en plan et la mise en place de carrefours à feux sur la N13.
- Le viaduc de Livange sera élargi afin d'accueillir les 2x3 voies de l'A3, ainsi que les nouvelles bretelles de l'échangeur.

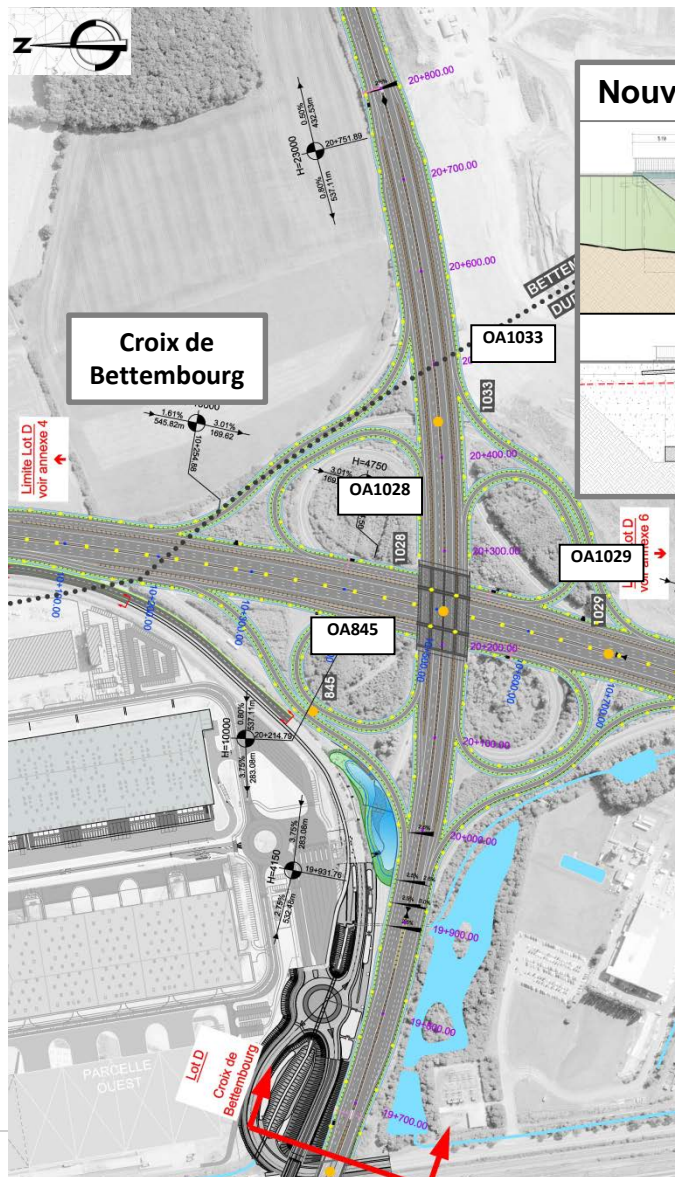
# Echangeur Dudelange-Centre



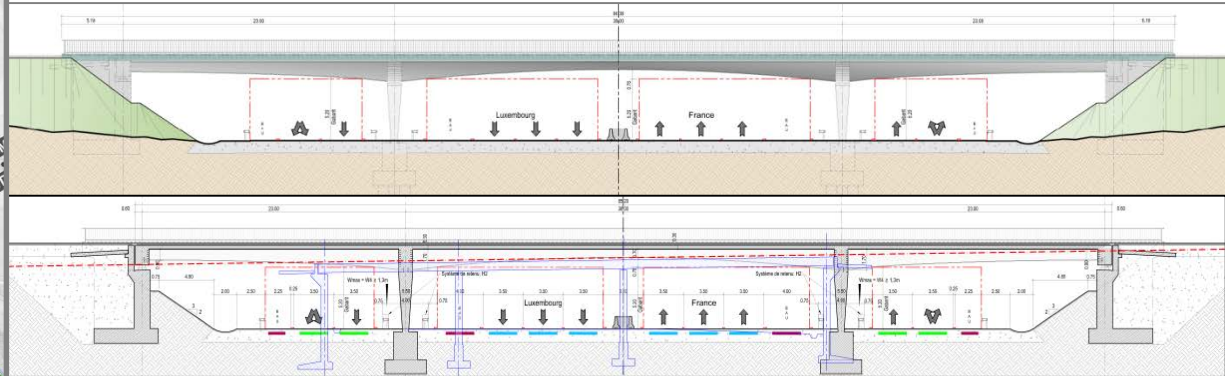
LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Le demi-échangeur de Dudelange-Centre existant sera transformé en échangeur complet afin de permettre de drainer les flux de/vers la France en provenance des zones d'activités de Dudelange/Bettembourg.



## Nouvel OA 1028 – Coupe transversale + superposition avant/après

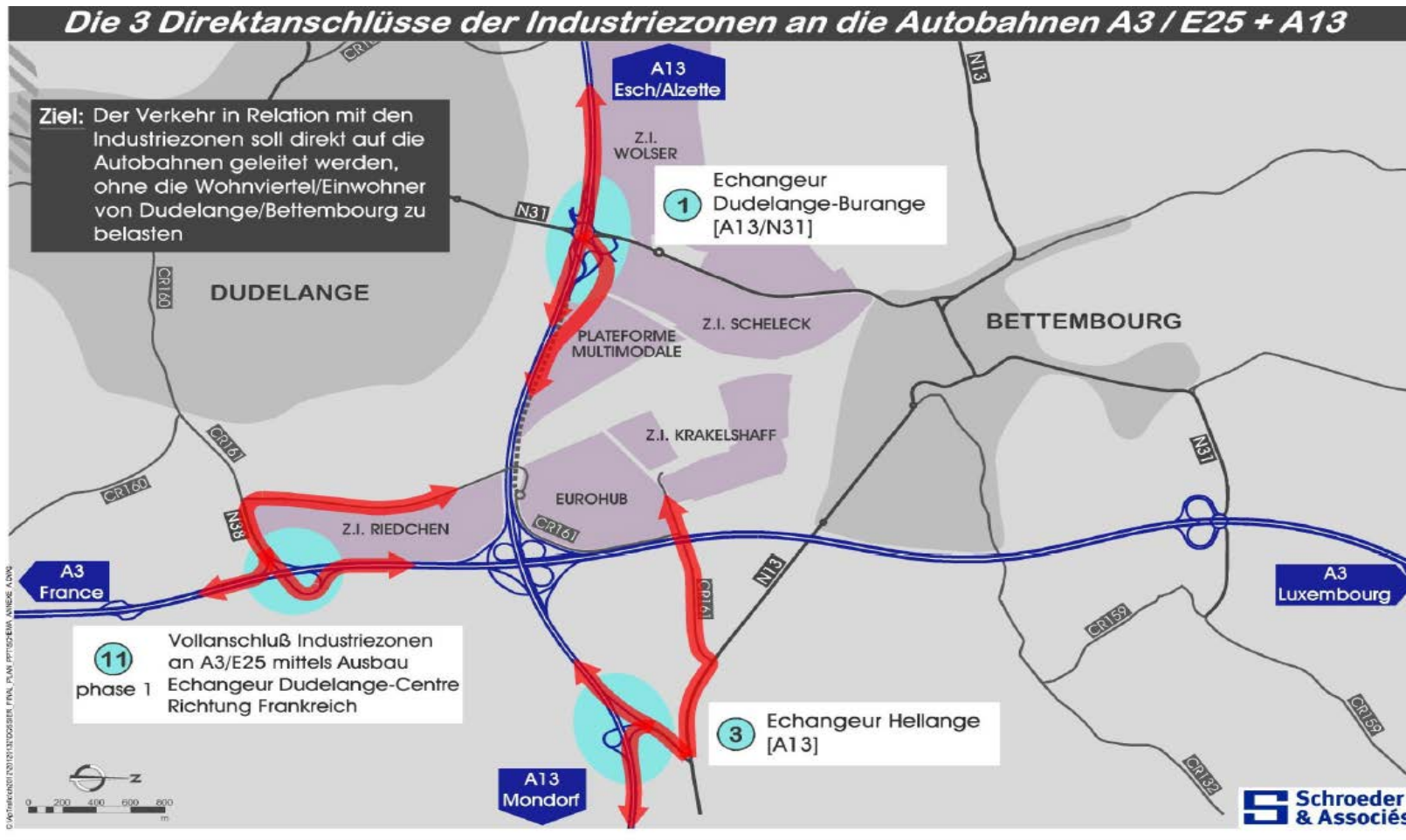


La Croix de Bettembourg sera reconfigurée en vue de permettre la mise à 2x3 voies de l'A3 et d'assurer de manière performante les liaisons entre l'A13 et l'A3.

# Raccordement du parc logistique



Accès direct de l'A3 aux zones industrielles (parc logistique Dudelange-Bettembourg) via l'échangeur Hellange et l'échangeur Dudelange-centre



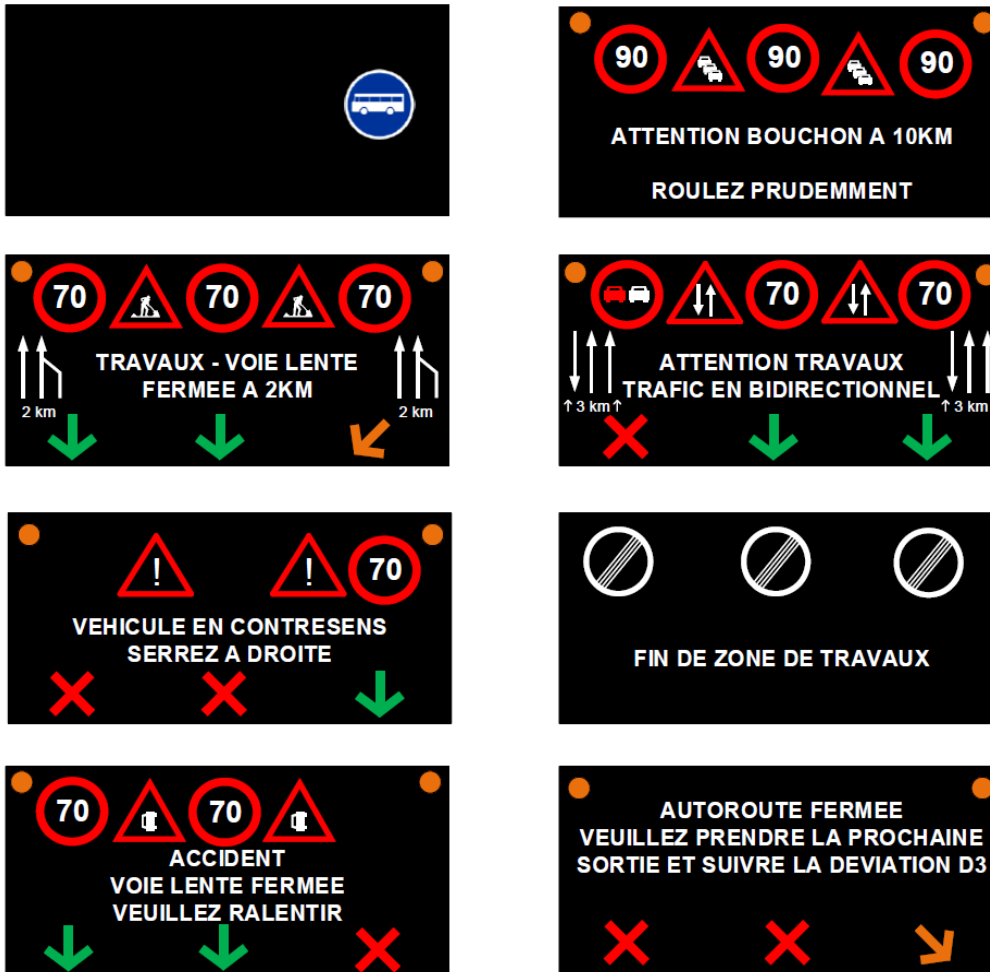


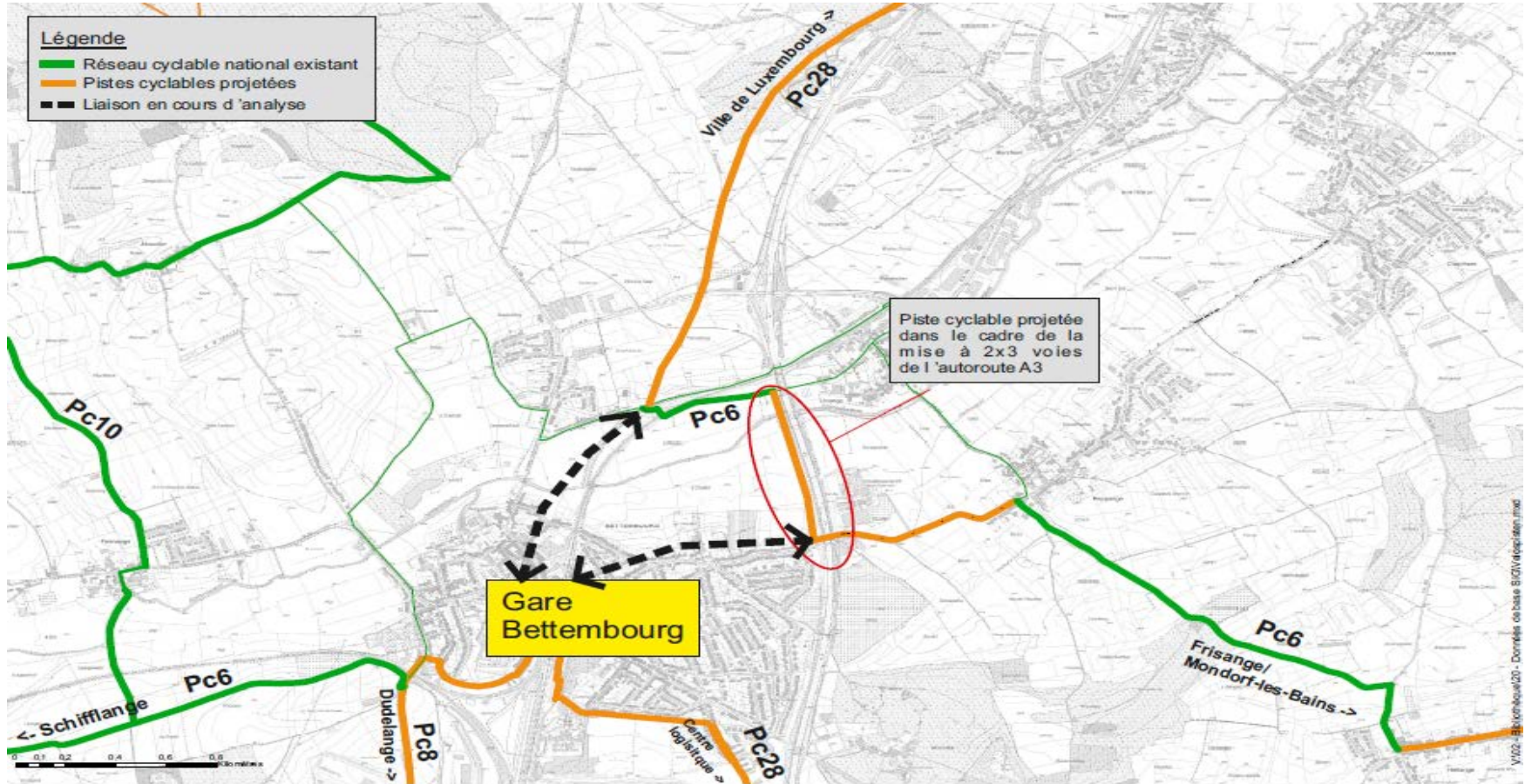
Figure n°1 : Exemples de possibilités d'affichage sur PMV full matrix et full color.

Tous les équipements de terrain du CITA sont à remplacer dans le cadre du présent projet, et il est prévu d'en augmenter les fonctionnalités:

- Contrôle d'accès sur les bretelles d'entrée
- Signalisation des accès à l'autoroute et indication temps de parcours
- Couverture vidéo totale de la section courante et des échangeurs
- Détections de contresens avec moyens d'information
- Caméras thermiques
- Amélioration des systèmes de comptage
- Panneaux full matrix et full color
- ....



Le réseau cyclable sera complété entre Bettembourg et Peppange.

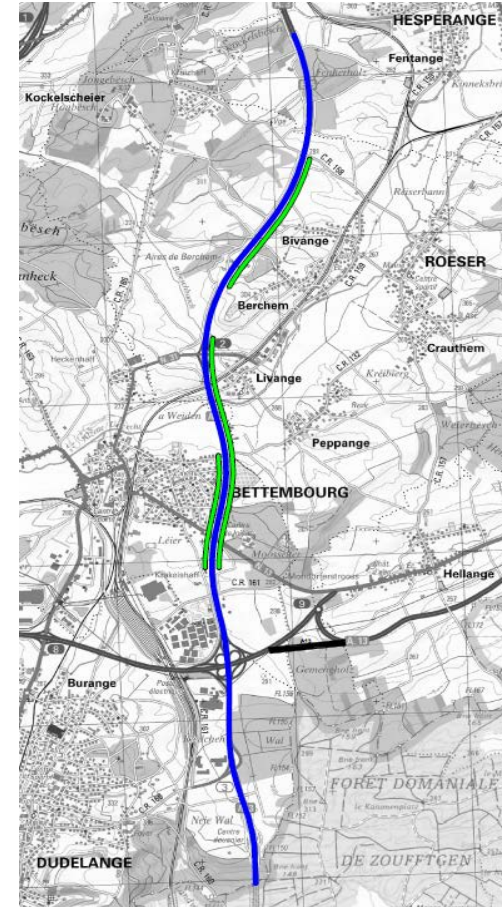




Plusieurs **écrans antibruit** sont déjà en place sur une longueur totale de 2.3 km, d'une surface totale de 6'800 m<sup>2</sup>

Le projet prévoit des protections acoustiques d'environ 20'000 m<sup>2</sup> sur une longueur de 5.3 km, Budget total env 23.5 Millions TVAC:

- Le site de **Bivange** est protégé par des écrans de 3.6 et 4.2 m de haut et de respectivement 198 et 540 m de long.
- Pour **Berchem**, un écran de 3 m de hauteur et 165 m de longueur à la station de service, et un écran de 3 m de haut et 490 m de long vers le Sud sont prévus.
- **Livange** est protégé par des écrans de 3 m de haut, prolongé sur 351 m afin de protéger le site de Peppange.
- Pour **Bettembourg**, un ensemble d'écrans de hauteur variable allant de 3,6 à 4,8 mètres vont être installés.









Merci pour votre attention