

N° 6061

CHAMBRE DES DEPUTES

1ère Session extraordinaire 2009

PROJET DE LOI

**relatif à la deuxième phase du Laboratoire
national de Santé à Dudelange**

* * *

(Dépôt: le 23.7.2009)

SOMMAIRE:

	<i>page</i>
1) Arrêté Grand-Ducal de dépôt (21.7.2009).....	1
2) Texte du projet de loi.....	2
3) Exposé des motifs.....	2
4) Partie technique.....	8
5) Programme de construction.....	16
6) Fiche financière.....	17
7) Plans.....	18

*

ARRETE GRAND-DUCAL DE DEPOT

Nous HENRI, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Sur le rapport de Notre Ministre des Travaux Publics et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

Article unique.– Notre Ministre des Travaux Publics est autorisé à déposer en Notre nom à la Chambre des Députés le projet de loi relatif à la deuxième phase du Laboratoire national de Santé à Dudelange.

Palais de Luxembourg, le 21 juillet 2009

Le Ministre des Travaux Publics,
Claude WISELER

HENRI

*

TEXTE DU PROJET DE LOI

Art. 1. Le Gouvernement est autorisé à procéder à la construction de la deuxième phase du Laboratoire National de Santé à Dudelange comprenant:

- le Laboratoire de médecine vétérinaire
- le Service de pathologie moléculaire
- l'Institut de médecine légale
- le Laboratoire de radiophysique de la Division de la radioprotection

Art. 2. Les dépenses occasionnées par la présente loi ne peuvent pas dépasser le montant de EUR 45.125.000.-. Ces montants correspondent à la valeur 673,64 de l'indice semestriel des prix à la construction au 1er octobre 2008. 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.

Art. 3. Les dépenses sont imputables sur les crédits du Fonds d'investissements publics administratifs.

*

EXPOSE DES MOTIFS

La loi du 19 décembre 2003 autorisant le Gouvernement à entamer la première phase relative à la construction d'un nouveau Laboratoire National de Santé, prévoyait de construire sur ce même site une extension regroupant différents laboratoires relevant de l'Etat, afin de profiter de l'unité des lieux et de partager certaines infrastructures communes.

Le 6 mai 2005, le Ministère de la Santé a demandé d'intégrer le Laboratoire de la radioprotection dans la première phase du projet. Au vu de l'état d'avancement des études relatives à la construction du Laboratoire National de Santé et des surfaces importantes demandées, le Laboratoire de radiophysique de la Division de la radioprotection ne pouvait plus être intégré dans le projet voté en 2003 et son implantation a été prévue dans la deuxième phase du projet.

Cette deuxième phase prévoyait la mise en place de nouveaux locaux pour le Laboratoire de médecine vétérinaire et le Laboratoire de l'eau et de l'environnement.

Or, en février 2006 le Gouvernement a décidé de transférer les laboratoires de l'Administration de l'eau et de l'environnement à Esch-Belval et de réaliser le nouveau Laboratoire de médecine légale ensemble avec le Laboratoire de médecine vétérinaire sur le site à Dudelange dans l'optique de faire bénéficier ces installations de l'environnement médico-sanitaire approprié et de permettre la création de synergies.

1. Laboratoire de médecine vétérinaire

Le Laboratoire de médecine vétérinaire (LMVE) est installé actuellement dans une dépendance du bâtiment de l'Administration du cadastre, ce qui pose un problème au niveau sanitaire et hygiénique. Comme les locaux se situent dans un quartier résidentiel, certains faits peuvent causer des nuisances aux habitants du quartier. Ainsi, on ne peut que souligner l'urgence extrême pour le laboratoire de disposer enfin d'une nouvelle demeure adaptée à l'importance des missions imposées par la Commission Européenne.

Les locaux actuels du LMVE ont été construits en 1948 et bien que partiellement réaménagés dans les années 90, ne répondent plus aux normes communautaires et ne suffisent pas aux critères d'une accréditation intégrale devenue obligatoire depuis 1998 (directive 93/99/CEE du Conseil). En effet, à maintes reprises, des insuffisances des infrastructures ont été exprimées dans les rapports rédigés par les experts de la Commission Européenne, à la suite de différentes visites de contrôle du laboratoire. Ces insuffisances sont notamment:

- l'impossibilité de remplir les nouvelles tâches qui incombent au LMVE dans le cadre des nouvelles orientations de la politique communautaire en matière de sécurité alimentaire, surtout en ce qui concerne les locaux de sécurité biologique pour toute une série de maladies, respectivement de

zoonoses hautement contagieuses (p.ex. fièvre aphteuse, encéphalopathie spongiforme transmissible, échinococcose, etc.)

- certaines analyses ne peuvent pas être réalisées dans le laboratoire suite à l'apparition de nombreuses maladies virales au cours des dernières années, comme la fièvre catarrhale, l'encéphalopathie spongiforme transmissible (ESB), la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR) et la diarrhée virale bovine. En effet, l'infrastructure déficiente et les surfaces de travail limitées ne permettent pas de les réaliser selon les procédures techniques internationales établies par l'Office International des Epizooties. Ainsi ces analyses doivent-elles être réalisées en sous-traitance dans d'autres laboratoires. Cela occasionne des délais de résultats fort contrariants et des coûts supplémentaires élevés.
- les locaux d'autopsie, par exemple, ne répondent plus aux normes de sécurité requises, certains examens dans ce cadre ne peuvent plus être réalisés par voie de conséquence.

Le but d'améliorer à l'avenir l'efficacité du LMVE, d'élargir la gamme des analyses à des maladies supplémentaires et d'assurer les procédures d'accréditation, ne peut être atteint que par la construction de nouveaux locaux de travail et par l'adaptation de l'effectif du personnel aux nouvelles tâches réclamées par l'émergence de nouvelles maladies et d'épizooties et par les exigences accrues en matière de sécurité alimentaire, où la Commission Européenne impose aux Etats membres des programmes onéreux concernant la surveillance de l'éradication des toxico-infections dues notamment aux Salmonelles, aux Campylobacters etc.

Il est envisagé que les nouveaux locaux du LMVE seront logés sur le même site que le Laboratoire National de Santé (LNS). Le LMVE occupera le rez-de-chaussée et un tiers du premier étage. La surface prévue est d'environ 920 m² et constitue presque le triple de la surface actuelle d'environ 312 m². Cette surface est indispensable afin que les services suivants puissent y être logés:

- Anatomopathologie pour animaux de poids inférieur à 50 kg, subdivisée en secteur de routine et secteur de sécurité
- Un tract de sécurité modulable (moyenne sécurité/haute sécurité)
- Parasitologie
- Polymerase chain reaction (PCR)
- Sérologie
- Encéphalopathie spongiforme transmissible (ESB)
- Microbiologie pathologique
- Contrôle des denrées alimentaires (essentiellement par microbiologie), de l'hygiène des carcasses et de certains résidus de substances inhibitrices
- Vestiaires
- Diverses chambres de stockage
- Secteur bureaux
- Couloirs, hall d'entrée, cheminées techniques etc...

Cette surface est en outre nécessaire afin de pouvoir offrir des locaux de travail adaptés au personnel qui est confronté à une charge de travail toujours croissante.

Le LMVE pourra en outre élargir la gamme de ces analyses et réaliser lui-même les analyses externes qui sont actuellement en sous-traitance, comme par exemple les analyses pour l'ESB et l'IBR. Ainsi les services bénéficieront-ils par conséquent de délais raccourcis pour l'obtention des résultats, ce qui permettra une intervention plus rapide et plus efficace lors de l'émergence d'épidémies respectivement d'épizooties sur notre territoire. A titre d'exemple, on peut citer la grippe aviaire avec son risque de muter en une pandémie. Par ailleurs, le LMVE est confronté ces dernières années à une recrudescence de maladies affectant les animaux (comme en 2005 la survenance pour la première fois dans le Nord de l'Europe de la fièvre catarrhale ovine) respectivement à la nécessité d'une surveillance très étroite sous la forme de contrôles et d'analyses en laboratoire en relation avec la sécurité alimentaire (par exemple rien que les contraintes liées à la surveillance de l'ESB requièrent un surplus de 15.000 analyses par an.

Le nouveau laboratoire envisagé pourra continuer certaines procédures d'accréditation supplémentaires qui ne sont pas envisageables actuellement et se conformer ainsi aux exigences imposées par la Commission Européenne. Ces accréditations des analyses sont nécessaires afin de pouvoir mieux réaliser des techniques comme le PCR. En effet, la demande de paramètres à analyser par PCR est exponentiellement croissante.

Comme le LMVE et le LNS sont intégrés sur le même site, des synergies entre médecine vétérinaire et médecine humaine sont possibles et envisagées dans des situations de zoonoses: la grippe aviaire en montre l'exemple. La tuberculose, la brucellose peuvent s'étendre à des stades d'interaction et l'histologie et la chimie alimentaire deviennent inséparables au niveau des deux laboratoires. Toutes ces synergies favorisent la collaboration et la bonne entente entre les partenaires et des travaux scientifiques et de recherches peuvent être réalisés en commun.

Finalement, le nouveau laboratoire pourra devenir un laboratoire national de référence pour une partie d'analyses. En effet, le règlement (CE) No 882/2004 impose la mise en place d'un laboratoire national de référence. Ainsi le Grand-Duché de Luxembourg pourra-t-il jouir d'une plus grande indépendance vis-à-vis des pays voisins, ce qui est très important en cas d'une crise, comme la fièvre aphteuse, qui affecte plusieurs pays.

Le statut sanitaire d'un pays et la sécurité alimentaire revêtent, depuis les crises de l'ESB des années 1990, une importance accrue. Ainsi les contraintes liées à la surveillance de l'ESB ont-elles requis un surplus de 15.000 analyses par an. Les autorités communautaires surveillent les Etats membres de près en matière de sécurité alimentaire, dont le secteur primaire est le maillon important de la chaîne.

Les locaux du LMVE ne sont plus adaptés aux nouvelles missions et obligations créées depuis une décennie. En cas d'émergence d'épidémies ou d'épizooties voire de pandémies sur notre territoire, la rapidité d'intervention est cruciale et dépend en bonne partie des délais dans lesquels les tests peuvent être effectués. Par ailleurs, l'Europe s'est vu confrontée à une recrudescence de maladies animales depuis quelques années, ce qui requiert également des capacités augmentées.

En considération des éléments précités, il est indispensable que la construction d'un nouveau Laboratoire de médecine vétérinaire se fasse dans les meilleurs délais, car le Grand-Duché de Luxembourg doit absolument disposer d'un laboratoire moderne et compétitif qui peut être accrédité selon les normes européennes, dans l'intérêt de la sécurité alimentaire, de la santé animale et de la situation sanitaire du pays.

2. Service de pathologie moléculaire

L'anatomie pathologique est une discipline médicale qui s'est développée pendant les deux derniers siècles à partir d'examen anatomopathologiques surtout *post mortem* se basant en majeure partie sur des descriptions macroscopiques à l'oeil nu et qui, au fur et à mesure des années, étaient de plus en plus complétées par des examens microscopiques.

Si à ses débuts, l'anatomie pathologique s'intéressait uniquement à la recherche des causes de décès des individus moyennant les autopsies, elle a bénéficié vers la fin du 19^e et au début du 20^e siècle d'une augmentation rapide des techniques mécaniques, ce qui a engendré un perfectionnement des examens microscopiques.

Ainsi il y a eu une amélioration considérable de la qualité des coupes histologiques et le développement de multiples colorations spéciales histo-chimiques permettaient la détection de nombreux agents pathologiques infectieux tels que les mycobactéries de la tuberculose sur des coupes histologiques, le cas échéant sur des frottis d'étalement.

Pendant la première moitié du 20^e siècle, le travail des pathologistes consistait d'une part à réaliser des autopsies à visée scientifique pour préciser les causes de décès et juger les effets des différentes mesures thérapeutiques appliquées. D'autre part, l'examen systématique des pièces opératoires en vue d'un diagnostic médical précis permettait en outre de prendre position quant à la „radicalité“ des interventions chirurgicales, et de donner des informations précieuses sur le degré d'évolution des maladies à traiter respectivement sur le pronostic de survie des patients.

A partir des années 1970, il y a eu un développement rapide dans le domaine de l'endoscopie médicale de sorte qu'à partir de cette période il était possible de faire de petites biopsies dans les différents organes (oesophage, estomac, duodenum, côlon, rectum, sphère ORL, sphère urogénitale) jadis non accessibles sans intervention chirurgicale. La multitude des nouvelles possibilités de pratiquer des mini-biopsies et des biopsies par ponction ont permis une nouvelle approche diagnostique avec maintenant la possibilité de prévoir des stratégies thérapeutiques appropriées en préopératoire.

De plus, l'introduction plus ou moins en parallèle des techniques d'immuno-marquage sur coupes histologiques à partir des années 1980 a permis d'affiner les diagnostics et de réaliser des traitements plus spécifiques.

Le début du 21^e siècle est marqué par une nouvelle révolution dans le domaine médical à travers la pathologie moléculaire. Le développement et la mise en pratique des nouvelles technologies de biologie moléculaire dans le domaine de l'anatomie pathologique vont permettre non seulement une amélioration manifeste des diagnostics, mais également des améliorations aussi bien dans le choix direct des traitements que dans la détection de structures résiduelles des maladies après traitement. Les méthodes de biologie moléculaire utilisées pour tester les acides nucléiques (ADN & ARN) dans les prélèvements humains donneront à l'avenir des informations précieuses sur les pronostics non pas en postopératoire, mais maintenant en préopératoire, permettant d'orienter les différentes approches thérapeutiques en fonction de l'individu et en fonction du potentiel agressif des lésions.

Depuis le développement des méthodes de biologie moléculaire dans le domaine de l'anatomie pathologique dans des centres universitaires spécialisés à l'étranger voici une dizaine d'années, ces techniques sont devenues entretemps des méthodes de routine et leurs applications sont devenues indispensables dans le diagnostic et le traitement des maladies génétiques, des tumeurs solides, des leucémies et lymphomes ainsi que des maladies infectieuses.

Pour comprendre la relation entre les variétés génétiques et le risque de maladie, l'emploi des techniques de la pathologie moléculaire aura une importance croissante pour la médecine future.

Les examens génétiques joueront un rôle important pour les traitements individuels sur mesure en cas de maladies complexes (affections asthmatiques, maladies cardio-vasculaires, maladies cancéreuses et toutes les maladies à risque dans un contexte historique familial).

Dans le cadre des maladies infectieuses, les méthodes moléculaires permettent de détecter dans les tissus la présence des différents agents infectieux, de les quantifier et d'identifier les caractéristiques épidémiologiquement et/ou cliniquement significatives des pathogènes. Beaucoup d'hémopathies malignes (leucémies et lymphomes) étant caractérisées par des mutations somatiques typiques souvent traduites par des translocations au niveau génétique. L'emploi des techniques de biologie moléculaire permettra de mieux préciser les diagnostics et de détecter des éléments résiduels après traitement.

Les tests moléculaires facilitent la différenciation entre les populations cellulaires lymphomateuses B & T respectivement mono- ou polyclonales et l'identification des éléments néoplasiques résiduels.

Par analogie les tumeurs malignes solides, les carcinomes et les sarcomes montrent également des mutations somatiques influençant les propriétés de croissance cellulaire.

Les méthodes moléculaires actuellement disponibles et indispensables utilisent différents procédés techniques, ce qui conduit à l'installation de différents laboratoires sachant que toute contamination du matériel à examiner doit absolument être évitée. Ainsi, les différentes techniques telles que la PCR (*polymerase chain reaction*) et leurs variantes, l'hybridation *in situ* et la technique FISH, les méthodes Southern ou Northern Blot sont tributaires de différents locaux pour assumer des résultats fiables répondant à tous les critères d'assurance de qualité.

Banque de tissus:

Le service de pathologie étant le seul laboratoire manipulant du matériel biopsique frais (non fixé), elle nécessite un système d'archivage adéquat, une banque de tissus composée d'une cinquantaine de réservoirs cryogéniques.

Système d'incinération:

Actuellement, les enfants mort-nés de moins de 27 semaines de grossesse sont considérés comme des fausses couches et de ce fait, traités comme des pièces opératoires. Une incinération au crématoire de Hamm est catégoriquement refusée. Or, la solution actuelle qui préconise une incinération à l'étranger avec les pièces opératoires par le biais d'une firme spécialisée est absolument inhumaine, d'autant plus que les familles concernées n'ont plus la possibilité de faire leur deuil par la suite. L'aménagement d'un système d'incinération dans l'enceinte du nouveau Laboratoire National de Santé permettra aux parents en deuil d'inhumer leur enfant mort-né dignement.

3. Institut de médecine légale

L'évolution des concepts juridiques en matière pénale au cours du dernier siècle n'est pas restée sans répercussions sur la preuve judiciaire en matière pénale. Si, sous l'empire du Code d'instruction criminelle originaire de 1808, la preuve en matière judiciaire pénale était basée essentiellement sur

l'aveu et le témoignage, la fin du 19^e siècle a vu naître des disciplines nouvelles, modifiant profondément les moyens de la preuve en matière pénale par des procédés techniques et scientifiques. Après des débuts empiriques avec des procédés comme le „bertillonage“, d'autres moyens ont très vite vu le jour, comme la photographie, la dactyloscopie (c.-à-d. l'exploitation des empreintes digitales), les analyses chimiques et toxicologiques et enfin l'analyse des empreintes génétiques par l'analyse de l'ADN humain dans les années 80 du siècle dernier.

A l'heure actuelle, c'est surtout l'objectivité et la „vérifiabilité“ de la preuve scientifique – par rapport à l'aveu et au témoignage, toujours exposés aux faiblesses par trop humaines de l'oubli, des émotions et de la subjectivité – qui font que la preuve pénale ne peut plus se passer de ces techniques.

Le Luxembourg n'est pas resté étranger à cette évolution. En témoignent les analyses chimiques et toxicologiques effectuées pour les besoins des autorités répressives par le Laboratoire National de Santé (LNS), la recherche, le prélèvement, la conservation et l'exploitation de toutes sortes de traces et empreintes dont est chargé le Service de Police Judiciaire de la Police, ou encore l'utilisation des analyses d'ADN dans le cadre des enquêtes pénales.

L'introduction et le développement de ces techniques scientifiques au Luxembourg se faisaient au cas par cas, suivant les nécessités, et n'étaient pas basés sur un concept unique et global alors que dans ce domaine – comme dans d'autres au Luxembourg – se posait le problème que, d'une part, ces techniques requièrent des ressources financières et humaines importantes alors que, d'autre part, le nombre de dossiers pénaux requérant impérativement l'utilisation de ces techniques n'atteignait pas toujours la „masse critique“ pour rencontrer tant soit peu le critère de la rentabilité, dans la mesure où ce critère peut être pris en compte en matière pénale. A noter que cette question de la masse critique ne se pose plus dans les mêmes termes au sujet de l'ADN en matière pénale alors que, depuis l'entrée en vigueur de la loi modifiée du 25 août 2006 relative aux empreintes génétiques en matière pénale, le nombre d'analyses ADN n'a cessé d'augmenter et indique actuellement, à long terme, une tendance constante en ce sens.

La construction du nouveau LNS à Dudelange, décidée en décembre 2003, était ainsi l'occasion indiquée pour remédier dans la mesure du possible à cette situation. Déjà à ce moment-là, il a été prévu de scinder ce projet en 2 phases et la décision de réaliser la création du futur Institut médico-légal dans le cadre de la phase 2 de ce projet a été prise par le Gouvernement en décembre 2005.

Cette intégration vise principalement à faire bénéficier cet institut des installations de l'environnement médico-sanitaire général et à permettre des synergies propices, se répercutant essentiellement sur la réduction des coûts inhérents à la construction et au fonctionnement d'un tel Institut.

Il est projeté que le futur Institut médico-légal comportera 3 composantes:

- La médecine légale proprement dite, c.-à-d. les autopsies médico-légales, réalisées en synergie avec la division d'anatomie pathologique du LNS pour la salle d'autopsie, respectivement pour effectuer les examens médicaux sur des personnes vivantes (en cas de coups et blessures p. ex.). Une partie du travail du médecin légiste est actuellement assurée par des médecins légistes venant de l'étranger, surtout de l'université de Hombourg (Sarre). Il est prévu de continuer cette coopération surtout pendant la phase transitoire jusqu'à la mise en service opérationnelle complète de la phase 2 du LNS, ainsi qu'ultérieurement en cas de besoin, par exemple en cas d'évènement grave avec de multiples victimes, requérant l'exécution d'un grand nombre d'autopsies dans un court laps de temps. La construction d'une nouvelle morgue dans le nouveau LNS permettra une synergie entre le service de médecine légale et la division d'anatomie pathologique autorisant des autopsies aussi bien à visée médico-légale qu'à visée scientifique.
- La deuxième unité sera celle d'un laboratoire ADN dont la conception a été élaborée avec l'assistance du laboratoire CODGENE de Strasbourg, issu du département de médecine légale de l'université de Strasbourg, qui est spécialisé dans le domaine de l'ADN médico-légal et qui figure parmi les laboratoires les plus importants en ce domaine en France. Il est prévu de faire fonctionner cette unité sous la responsabilité d'un expert biologiste, docteur des sciences ou médecin biologiste ayant une formation spécialisée d'expert en analyse d'ADN à visée judiciaire. Par cette implantation du laboratoire ADN de médecine légale au LNS, des synergies deviennent possibles entre l'activité de ce laboratoire et de nouvelles activités en génétique et pathologie moléculaire, par exemple dans le diagnostic de certains cancers.

- La troisième unité sera celle de la Toxicologie légale qui est actuellement assumée par la division de chimie toxicologique et pharmaceutique du LNS. Etant donné que ces analyses sont effectuées depuis plusieurs années déjà par le LNS actuel, il s'agit essentiellement de la continuation d'une coopération existante entre le LNS et les autorités répressives, sans innovations majeures.

D'un point de vue structure organique et fonctionnelle, ces trois composantes feront partie intégrante du futur LNS. La coopération entre le futur LNS d'une part et les autorités judiciaires et policières d'autre part sera réglée soit par une convention à conclure entre l'Etat (Ministère de la Justice) et le LNS, soit par un règlement grand-ducal. En tout état de cause, les modalités de cette coopération doivent assurer que ces 3 composantes s'occuperont prioritairement des autopsies, analyses médico-légales, chimiques, biologiques, toxicologiques et génétiques „ADN“ à caractère pénal, étant donné leur caractère souvent décisif dans le cadre de ces affaires.

4. Laboratoire de radiophysique de la Division de la radioprotection

Le Laboratoire de radiophysique de la Division de la radioprotection a vu le jour en 1982 dans le contexte de la mise en oeuvre des 4 tranches de la Centrale nucléaire de Cattenom. A ce moment le laboratoire était localisé dans l'enceinte d'un ancien magasin dans le quartier résidentiel de Belair à Luxembourg. En 1998 la division de la radioprotection et donc aussi le Laboratoire de radiophysique ont rejoint le bâtiment de la Villa Louvigny au centre-ville. Le laboratoire est installé dans le rez-de-chaussée de la tour. La division de la radioprotection a profité de ce déménagement pour pouvoir exploiter et développer son laboratoire de radiophysique dans des conditions de sécurité nettement améliorées. Il n'en reste pas moins que le site actuel ne peut pas être considéré comme optimal et qu'un transfert du laboratoire dans des locaux conçus à ces fins se recommande.

Missions et activités du Laboratoire de radiophysique de la Division de la radioprotection

Les missions du laboratoire sont équivalentes aux missions des Laboratoires de contrôles et d'essais luxembourgeois:

1. missions de contrôle
2. activités de diagnostic
3. collaboration à des missions de santé publique dans le cadre de programmes:
 - nationaux
 - internationaux

Actuellement le Laboratoire de Radiophysique se trouve isolé du reste des activités typiques dites de „laboratoire“, car les missions des autres divisions de la Direction sont moins techniques. Un rapprochement avec les autres laboratoires sur un site unique favoriserait l'échange des expériences ou la mise en commun d'activités.

1. Les missions de contrôle de l'environnement et de la chaîne alimentaire découlent de notre législation nationale et des engagements communautaires pris par le gouvernement luxembourgeois (Traité EURATOM article 35). Ces contrôles ont été intensifiés en 1986 après l'accident de Tchernobyl. Ils ont été organisés sous la forme d'un programme de routine où les principales matrices environnementales et alimentaires sont reprises. Certaines de ces matrices sont recommandées par la Commission Européenne comme par exemple le lait, les aérosols ou le sol. Les résultats sont envoyés annuellement au EC-JRC situé en Italie conformément à l'article 36 du Traité EURATOM.

Il importe de noter que le Laboratoire de radiophysique de la Direction de la Santé est le seul laboratoire de ce type au Luxembourg. Ses missions comportent aussi un contrôle du respect de la législation luxembourgeoise en matière de radioprotection, au moyen d'analyses d'échantillons issus des entreprises ou des hôpitaux du pays.

2. Les activités de diagnostic: Elles recouvrent principalement les demandes de détection du radon dans l'environnement domestique.
3. Des programmes nationaux ou internationaux valorisent les mesures réalisées au laboratoire et permettent des échanges avec les collègues étrangers.

Equipements et produits utilisés

Retenons que le laboratoire dispose d'équipements qui ont besoin d'azote liquide ou de gaz (Q41: mélange argon, méthane) présentant un certain danger pour le public. Le laboratoire a également recours à des sources radioactives de faible activité pour calibrer l'équipement (détecteurs) et à des produits chimiques (par exemple solvants, acides) présentant un certain risque pour l'environnement. Ces activités demandent des aménagements spéciaux (laboratoire „chaud“) qui ne sont actuellement pas disponibles. De plus, la tendance de la Commission Européenne est d'augmenter le nombre d'analyses spécifiques de radionucléides comme le Carbone14 et le Strontium-90 dans les aliments, l'Uranium ou le Plutonium dans les eaux potables, qui demandent des locaux spécialement adaptés. Actuellement, ces locaux ne sont pas disponibles.

*

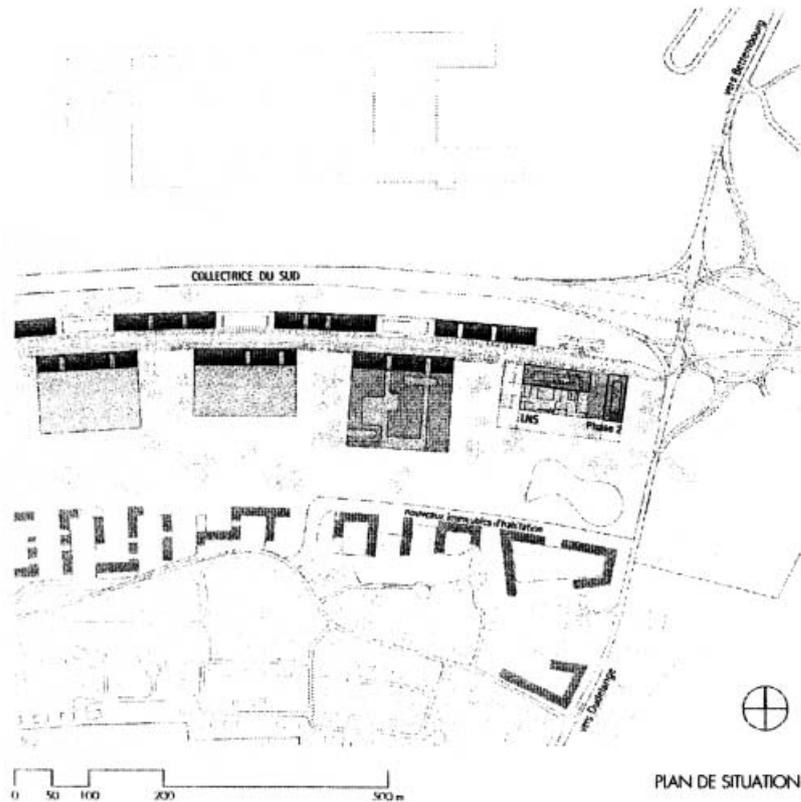
PARTIE TECHNIQUE

1. SITUATION URBANISTIQUE

La première phase du Laboratoire National de Santé se trouve actuellement en chantier, elle sera complétée par une deuxième phase décrite dans le présent document. Cette extension comprendra:

- le Laboratoire de médecine vétérinaire
- le Service de pathologie moléculaire
- l'Institut de médecine légale
- le Laboratoire de radiophysique de la Division de la radioprotection

Les 2 phases formeront un îlot bien défini dans une nouvelle zone d'activités située le long d'une allée à 4 voies parallèles à la collectrice du sud. Un futur rond-point prévu à l'endroit de l'échangeur actuel raccordera cette nouvelle zone à la nationale N31 et à l'autoroute. Une route provisoire a été construite par la Ville de Dudelange afin de permettre d'accéder à cette nouvelle zone d'activités en attendant l'aménagement du rond-point.

Schéma directeur d'urbanisme

*

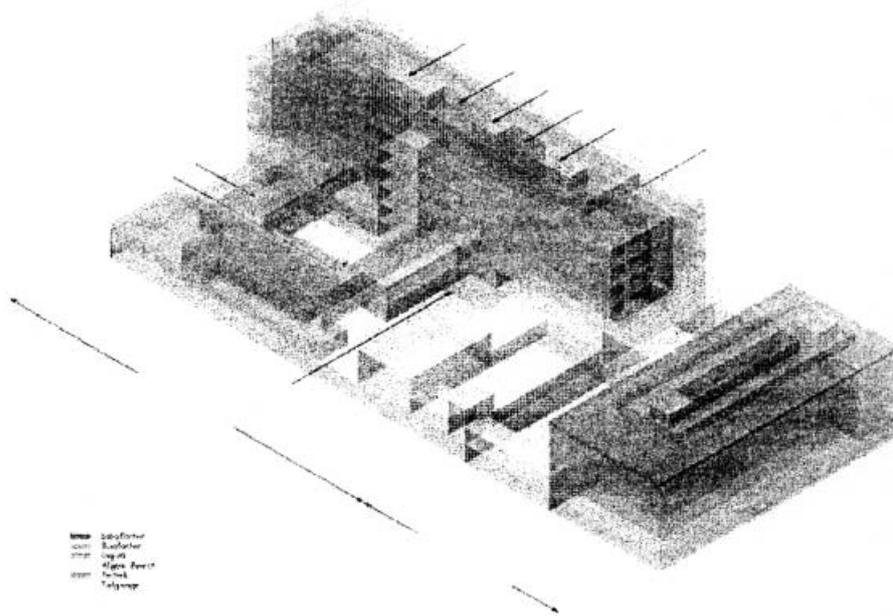
2. PARTI ARCHITECTURAL**2.1 Fonction – structure**

Un laboratoire est avant tout un bâtiment marqué par ses fonctions, ce qui laisse peu de marge aux interventions architecturales. La structure du bâtiment est basée sur une organisation stricte des laboratoires et intègre toutes les infrastructures techniques nécessaires, tout en restant flexible afin de permettre une évolution du bâtiment au rythme des développements techniques et de recherche.

Le bon fonctionnement d'un laboratoire exige des chemins courts entre les différentes tâches et une organisation claire des espaces. Pour répondre à ces exigences, le bâtiment est divisé en profondeur en trois zones desservies par deux couloirs:

8,6 m de laboratoires – 2,1 m de couloir – 4,4 m de locaux secondaires sans lumière du jour – 2,1 m de couloir – 8,6 m de laboratoires.

Les étages sont divisés en 2 parties: la partie administrative qui regroupe les bureaux des services et la partie laboratoires de ces services. Les bureaux ont une profondeur moins importante que les laboratoires, le noyau central plus profond sert de zone d'accueil et de distribution vers les autres étages.



A partir du foyer situé au rez-de-chaussée, on accède au noyau central qui se compose d'une cage d'escalier, d'un ascenseur et d'un monte-charge. Aux étages, on accède d'abord à la partie bureaux des instituts, l'accès aux laboratoires se fait en passant par la zone des vestiaires.

Une deuxième cage d'escalier se situant entre les deux couloirs des laboratoires sert de sortie de secours.

Le laboratoire type a une profondeur de 8,6 m et une hauteur de 3,5 m, la partie située le long du couloir est équipée d'appareils de laboratoire et de paillasse, la partie située le long de la façade et séparée des laboratoires par une paroi vitrée comprend des places de documentation équipées d'ordinateurs. Les techniques installées sous le plafond sont apparentes et distribuées horizontalement à partir des gaines d'alimentation qui se situent dans la zone centrale entre les couloirs.

Les laboratoires sont principalement classés en catégorie de sécurité S1 et S2, seul le LMVE possède des locaux de classe de sécurité S3. En temps normal, ces laboratoires sont utilisés comme des locaux S2, l'utilisation comme locaux de classe S3 ne s'applique qu'en cas d'urgence.

Le bâtiment principal comprend tous les laboratoires et les zones de bureaux, le volume reliant la phase 1 avec la phase 2 sur deux niveaux comprend des locaux utilisés en commun comme les salles de réunion et l'extension de la cafétéria.

2.2. Façade

L'aspect du bâtiment est déterminé par des surfaces fermées, matérialisées par un revêtement en béton de couleur beige clair contrastant avec les surfaces vitrées.

La façade de la phase 2 diffère dans sa géométrie par rapport à la façade de la phase 1, afin d'optimiser davantage les caractéristiques énergétiques et le confort des places de travail.

La façade standard est constituée d'une simple peau avec une protection solaire extérieure. L'allège massive, le linteau ainsi que les panneaux verticaux métalliques limitent la surface vitrée. Les panneaux métalliques servent également d'ouvrant pour les bureaux (mécanisme d'ouverture parallèle) et peuvent assurer le refroidissement naturel du local durant la nuit.

La façade du rez-de-chaussée comprend une deuxième peau vitrée qui se situe devant les stores de protection solaire, constituant une protection supplémentaire vers l'extérieur.

Des plafonds refroidissants sont prévus dans les bureaux afin d'assurer des conditions climatiques se rapprochant de celles des laboratoires climatisés.

2.3. Surfaces d'utilisation commune

Les espaces de la phase 1, telles que les salles de réunion, la salle de conférence et la cafétéria, seront utilisés en commun, ainsi qu'une grande partie de l'infrastructure comme les espaces de livraison, les stockages pour produits dangereux, les locaux de collecte des déchets spéciaux, l'accueil avec la réception du courrier, les locaux de nettoyage, les salles informatiques etc.

L'institut de médecine légale utilisera également la salle d'autopsie ainsi que les locaux de la prise de sang comme locaux de consultation médicale aménagés dans la phase 1.

A l'exception du Laboratoire de médecine vétérinaire, aucune zone de livraison n'est prévue dans la deuxième phase.

2.4. Entrée – livraisons – stationnement

L'entrée principale située en phase 1 desservira également la phase 2. L'entrée secondaire de la phase 2 sera utilisée par les employés et les visiteurs des instituts connaissant les lieux.

Le Laboratoire de médecine vétérinaire disposera d'une entrée supplémentaire ainsi que d'une petite zone de livraison.

Le parking de la phase 1 sera étendu vers la phase 2 et augmentera ainsi sa capacité totale à 134 places de stationnement.

*

3. PARTI CONSTRUCTIF

La structure portante des bâtiments des phases 1 et 2 est similaire. Elle est constituée d'une structure en béton armé qui permet une adaptabilité et une flexibilité maximale, tout en garantissant une résistance au feu implicite.

3.1. Etages

La structure des niveaux supérieurs des laboratoires est basée sur une dalle d'épaisseur nominale de 30 cm s'appuyant sur les murs porteurs centraux des couloirs et sur des petits poteaux régulièrement espacés en façade. Cette option permet une liberté maximale d'aménagement des niveaux.

3.2. Sous-sol

Les appuis des étages sont prolongés sous le bâtiment principal de manière à éviter dans la mesure du possible des reports de charges problématiques.

Sous la cour intérieure se trouvent les parkings. L'option choisie est d'y privilégier un nombre d'appuis minimum (poteaux oblongs 30/60 cm comme dans la phase 1), qui soutiennent une dalle épaisse de 40 cm renforcée de poutres longitudinales.

3.3. Fondations et étanchéités

La nature du sol complexifie les principes porteurs. En effet, les argiles marneuses sur lesquelles le bâtiment se fonde ont la particularité, au niveau des fondations, d'être sensibles au gonflement et très facilement altérables. Toute modification du régime hydrogéologique risque d'être préjudiciable. D'autre part, les études géotechniques ont mis en évidence des venues importantes d'eaux d'infiltration.

En conséquence, la solution préconisée pour tenir compte de ces différentes contraintes nécessite:

- de dimensionner les fondations de manière isolée ou filante avec une pression minimale de 3 bars sous charges permanentes, de telle façon que tout gonflement du sol ne puisse causer des dommages dans la structure du bâtiment, tout en respectant une contrainte admissible maximale de 5.50 bars
- de prévoir un vide sanitaire entre les fondations sous la dalle basse des sous-sols pour permettre l'éventuel gonflement des sols (jusque 30-40 cm possible selon les études géotechniques); cela implique que les dalles basses soient dimensionnées pour porter de fondations en fondations

- de réaliser l'étanchéité des sous-sols par le principe de „Weisse Wanne“, c.-à-d. une cuve blanche constituée par la dalle basse et les voiles périphériques des sous-sols, couplée avec un drainage situé sur le toit des argiles marneuses compactes, afin de collecter la plus grande partie des eaux d'infiltration et de limiter les sous-pressions hydrostatiques.

3.4. Liaison avec le bâtiment de la phase 1

Au niveau du joint constructif entre les 2 phases, les dalles seront solidarisées à l'aide de pièces spéciales, ce qui permet d'éviter un double mur porteur.

*

4. AMENAGEMENT ET EQUIPEMENT DES LABORATOIRES

Le nouveau bâtiment de la phase 2 comprendra, sur cinq niveaux, les laboratoires de médecine vétérinaire, de biologie moléculaire, microbiologiques, chimiques et analytiques, de même que les laboratoires de culture cellulaire, ainsi que les locaux fonctionnels s'y rattachant. La majeure partie des laboratoires correspondra aux degrés de sécurité S1 et S2. Seule la médecine vétérinaire disposera de laboratoires du degré de sécurité S3.

Les différents services seront disposés de la manière suivante:

La banque de tissus est prévue au sous-sol, la médecine vétérinaire au rez-de-chaussée et au 1er étage, la pathologie moléculaire au 1er étage, la médecine légale au 2e étage et la radioprotection au 3e étage.

La banque de tissus est destinée au stockage d'échantillons dans de l'azote liquide. Elle disposera des surfaces nécessaires au raccordement de 50 réservoirs d'une capacité de stockage d'environ un million d'échantillons. L'approvisionnement en azote liquide sera assuré à partir d'un réservoir de 3.000 l.

Le sous-sol comprendra également des locaux destinés aux différentes divisions, tels que les locaux pour la conservation de pièces à conviction, la conservation d'éléments à légère charge radioactive stockés jusqu'à leur décontamination, ou encore les locaux de stockage pour le matériel de consommation courante.

La division de médecine vétérinaire disposera de surfaces au rez-de-chaussée et au 1er étage. La réception de cadavres d'animaux jusqu'à 50 kg se situera au rez-de-chaussée, ainsi que la réception d'échantillons, et sera reliée directement aux locaux dissection pour animaux non infectieux et infectieux. Le local de dissection pour animaux infectieux sera situé à proximité de la zone S3, si bien que les échantillons peuvent immédiatement être transférés vers cette zone aux fins d'analyse. Le rez-de-chaussée hébergera par ailleurs les laboratoires pour parasitologie, bactériologie et ELISA, de même qu'une zone PCR et le local vaisselle.

Au 1er étage se situeront les laboratoires pour la virologie et la DAV (denrées alimentaires). Le transport d'échantillons entre le rez-de-chaussée et le 1er étage s'effectuera moyennant un petit monte-charge.

La division de pathologie moléculaire occupera le côté est du 1er étage et disposera de laboratoires de biologie moléculaire pour la préparation d'échantillons, les microscopie microdissection, ainsi qu'une petite zone PCR.

Le 2e étage sera entièrement occupé par l'Institut de médecine légale. A côté des laboratoires pour la préparation et la conservation des échantillons, des laboratoires analytiques ainsi que des locaux d'appareillage, on y trouvera une zone PCR d'une dimension de 350 m² pour l'analyse de traces ADN.

La division de la radioprotection au 3e étage disposera de laboratoires physiques et chimiques, de locaux de mesurage et d'une salle de conférences qui, en cas de catastrophe, sera utilisée en tant que centre de crise. La zone dans son ensemble sera aménagée de façon à pouvoir garantir suffisamment de places de travail, même en cas de catastrophe, étant donné que par rapport au fonctionnement normal, plus du double de collaborateurs y travailleront. Pour garantir un mesurage fiable des échantillons recueillis et d'éviter des contaminations radioactives, l'air de la zone entière est filtré au travers de filtres spéciaux.

La réception d'échantillons (dispatching) sera organisée séparément de la structure de la phase 1. En raison des contenus de travail divergents, les échantillons seront recueillis par les différents services de la phase 2, en règle générale à l'étage même de ces instituts.

Les centrales techniques du bâtiment seront installées dans la phase 1 et approvisionneront également les zones de la phase 2 à partir de deux grandes gaines dans la zone centrale.

4.1. Structure du système

Les installations spécifiques sanitaires et électriques seront mises en place dans des „cellules d'énergie“, garantissant une flexibilité lors de modifications.

4.2. Hottes

Des hottes sont prévues dans les laboratoires qui exécuteront des travaux avec des produits chimiques et équipées d'armoires de sécurité pour la mise à disposition du besoin journalier en produits chimiques, respectivement pour les déchets.

4.3. Extraction permanente 24 h

Les armoires de sécurité pour substances dangereuses seront raccordées à un système d'air vicié. Le système entier d'air vicié est constitué de PPS. L'installation de ventilation fonctionnera en continu avec une redondance de 100%.

4.4. Aspiration d'air ponctuelle

Un système d'aspiration d'air ponctuelle flexible et réglable individuellement sera mis en place pour les places de travail spécifique.

4.5. Fluides et gaz spéciaux

L'approvisionnement en eau glacée s'effectuera au moyen d'un système de circulation semi-ouvert. Les points d'utilisation sont prévus en fonction des besoins des utilisateurs. Les prises d'eau seront équipées de raccords rapides et de vannes d'isolement dans les laboratoires.

Les éviers de laboratoires seront équipés de mitigeurs à eau froide/chaude et de distributeurs de savon, produits de désinfection et serviettes.

Pour couvrir les besoins de différents laboratoires en eau ultra-pure, des installations décentralisées seront mises en place, qui seront alimentées à partir du réseau d'eau déminéralisée du Laboratoire National de Santé (phase 1).

4.6. Pompes à vide

L'approvisionnement en vide s'effectuera au moyen de pompes à membrane installées dans le mobilier des laboratoires. Par ce réseau d'approvisionnement décentralisé, les exigences de sécurité des laboratoires de microbiologie, de génétique et d'isotopes seront respectées.

4.7. Installations de sécurité

Dans les laboratoires de niveau de sécurité S2, des lave-mains supplémentaires seront intégrés aux entrées et sorties. Dans les sas menant vers les laboratoires de niveau de sécurité S3, il est prévu d'intégrer des lave-mains avec stérilisation.

Les laboratoires seront équipés de douches oculaires à proximité immédiate des éviers.

4.8. Mobilier des laboratoires

Les tables de travail de laboratoires seront exécutées selon le mode d'utilisation en grès cérame, en inox ou en mélamine. Les surfaces de travail des hottes d'extraction seront exécutées en grès cérame.

Selon les prescriptions relatives à la santé au travail, les hauteurs de tables pour les travaux debout s'élèvent à 90 cm, tandis que pour les travaux assis, elles sont de 72 cm selon la nouvelle norme européenne.

Les armoires des laboratoires seront équipées de portes vitrées. Les armoires basses mobiles seront équipées avec tiroirs et/ou portes battantes.

*

5. INSTALLATIONS TECHNIQUES

Les centrales techniques et les locaux de stockage seront situés au sous-sol, les laboratoires et les bureaux occuperont les niveaux 0, 1, 2 et 3. Une centrale technique supplémentaire sera installée au niveau de la toiture.

L'alimentation principale sera fournie par la centrale d'énergie du Laboratoire national de santé (phase 1).

5.1. Sanitaire

Les infrastructures sanitaires seront conçues pour environ 60 personnes et comprendront les locaux communs, les vestiaires, les douches, les coins-café et les séjours.

Le bâtiment sera alimenté en eau froide et eau chaude à partir des installations de la phase 1.

Les eaux usées du bâtiment seront collectées séparément. On distingue plusieurs systèmes d'évacuation d'eaux usées:

- eaux usées domestiques,
- eaux usées des laboratoires,
- eaux de pluie.

Des réseaux séparés permettront le rejet des eaux usées dans le réseau public. Les eaux usées des laboratoires seront collectées séparément afin de permettre un traitement avant rejet dans le réseau public. L'évacuation des eaux de pluie se fera, d'après le plan d'aménagement urbain, vers le bassin de rétention prévu dans la zone verte à l'arrière du bâtiment.

Une installation de récupération des eaux de pluie couvrira une partie des besoins en eau sanitaire.

5.2. Chauffage

L'alimentation en chauffage sera assurée par la centrale d'énergie de la phase 1 (installation de cogénération et chaudière à condensation fonctionnant au gaz naturel).

La puissance de raccordement est de 450 kW. Une grande partie de la puissance sera utilisée pour la ventilation des laboratoires.

Des radiateurs seront prévus dans les bureaux et les laboratoires.

5.3. Ventilation

Le renouvellement d'air dans les laboratoires sera réalisé uniquement avec de l'air frais extérieur. L'air extrait sera rejeté à 100% vers l'extérieur après traitement.

Les centrales de ventilation seront équipées d'un système de récupération d'énergie à haut rendement ainsi que d'un refroidissement adiabatique.

Le débit d'air frais est de 80.000 m³/h.

5.4. Production de froid

La production de froid pour les installations de climatisation et de refroidissement sera installée dans les locaux techniques de la phase 1.

La puissance totale de refroidissement est de 450 kW.

5.5. Electricité – courant fort

L'alimentation électrique sera assurée à partir des installations de la phase 1.

Un groupe électrogène de secours sera prévu pour les équipements sensibles des laboratoires et les installations de sécurité.

La puissance totale de raccordement est de 535 kVA.

L'éclairage du bâtiment se fera séparément pour chaque local. Le niveau d'intensité lumineuse sera adapté au besoin de chaque local. L'éclairage des parties communes sera commandé à partir d'une gestion technique centralisée et sera réglé en fonction des besoins et de la consommation optimale en énergie.

5.6. Electricité – courant faible

Le bâtiment sera équipé des installations à courant faible suivantes:

- surveillance vidéo,
- système d'alerte sonore,
- détection intrusion,
- détection incendie,
- réseau de télédistribution hertzien et satellite,
- détection CO dans les parkings,
- gestion horaire et contrôle d'accès,
- parlophones et interphones,
- réseaux informatiques et téléphoniques structurés.

La sécurité interne du bâtiment sera garantie par le compartimentage en zones de sécurité, une vidéosurveillance et une détection intrusion. La détection intrusion surveillera l'enveloppe extérieure du bâtiment au sous-sol, au rez-de-chaussée et au 1er étage. Le système de vidéosurveillance superviser les entrées secondaires du bâtiment.

Conformément aux exigences générales de l'ITM, le bâtiment sera équipé d'une installation d'alarme incendie étendue permettant la localisation immédiate d'un incendie.

5.7. Ascenseurs

Le bâtiment sera équipé:

- d'un ascenseur pour le transport des personnes
- d'un monte-charge pour le transport de matériel
- d'un monte-charge pour les besoins de la cafétéria.

5.8. Fluides spéciaux

Un approvisionnement central en fluides spéciaux est prévu pour les laboratoires:

- eau déminéralisée
- air comprimé
- CO₂ 10bar

D'autres gaz techniques seront installés de façon décentralisée.

5.9. Nouvelles technologies

La solution de prétraitement de l'air frais par récupération d'énergie par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur enterré dans le sol a été retenue comme étant une solution appropriée pour la ventilation des laboratoires qui fonctionne uniquement avec de l'air frais extérieur. Les puissances de froid et de chaud nécessaires seront diminuées par l'installation de ce système de tuyaux enterrés qui utilise la terre comme réservoir de chaleur.

Le budget pour l'aménagement de cet échangeur était prévu dans le devis estimatif de la première phase.

5.10. Concept de sécurité

Le bâtiment sera protégé par un système de sprinklage doté de têtes à réponse rapide. Les couloirs, ainsi que certains locaux sensibles, seront surveillés par un dispositif automatique de détection d'incendie.

Des postes incendie sous pression (RIA) seront installés à chaque niveau, à proximité des sorties de secours.

*

PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Surfaces utiles:	8.312 m²
Laboratoire de médecine vétérinaire	1.006 m ²
Service de la pathologie moléculaire	453 m ²
Institut médico-légal	1.760 m ²
Laboratoire de radiophysique	965 m ²
Surface suppl. de la Division d'anatomie pathologique	74 m ²
Administration/salles de réunion	143 m ²
Zone sociale	161 m ²
Sanitaires/vestiaires	297 m ²
Archives	272 m ²
Technique	779 m ²
Circulation/parking	2.082 m ²
Surfaces non attribuées (réserve)	320 m ²
Surfaces brutes:	10.248 m²
hors sol	7.614 m ²
sous-sol	2.634 m ²
Volume brut:	46.286 m³

*

FICHE FINANCIERE**DEVIS ESTIMATIF**

(indice 673,64/octobre 2008)

Coût de la construction	23.790.000.-
Gros oeuvre clos	9.450.000.-
Installations techniques	8.770.000.-
Parachèvements	5.570.000.-
Coût complémentaire	10.330.000.-
Aménagement extérieur	800.000.-
Equipement mobilier	450.000.-
Equipements spéciaux	5.800.000.-
Décor artistique (1,5% du coût de la construction)	360.000.-
Energies renouvelables	compris dans devis phase 1
Frais divers	720.000.-
Réserve pour imprévus	2.200.000.-
Total du devis hors taxes et honoraires	34.120.000.-
T.V.A. 15%	5.118.000.-
Honoraires	5.118.000.-
T.V.A. 15% sur honoraires	767.700.-
Total général	45.123.700.-
Total général arrondi	45.125.000.-

*

**FICHE RECAPITULATIVE RELATIVE AUX COUTS DE
CONSOMMATION ET D'ENTRETIEN ANNUELS**

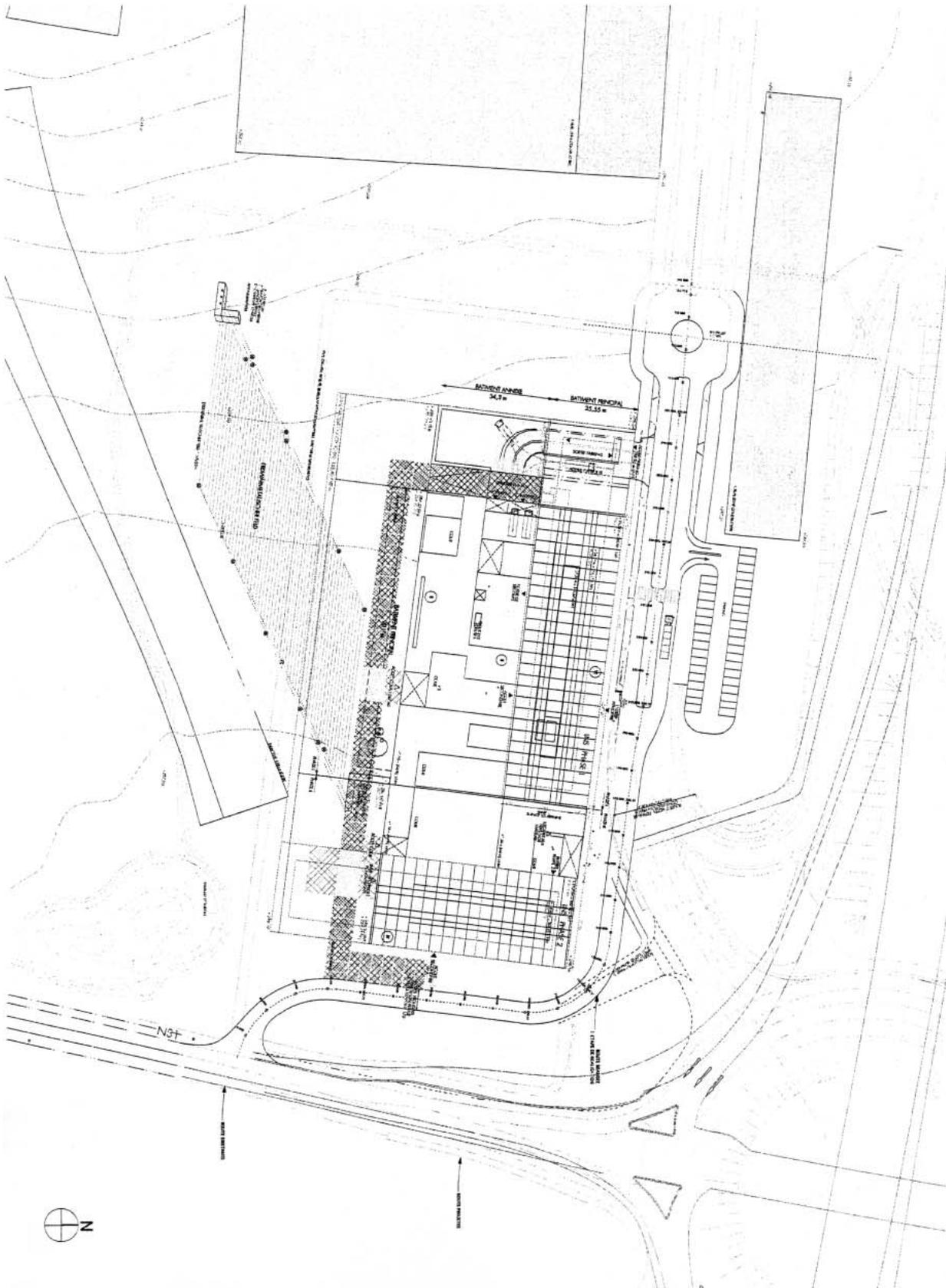
Conformément à l'art. 79 du chap. 17 de la loi du 8 juin 1999
portant sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat

Frais de consommation	187.000.-
électricité	60.000.-
gaz naturel	35.000.-
eau, canalisation, traitement eaux usées des laboratoires	15.000.-
gaz et fluides pour laboratoires (azote liquide ...)	77.000.-
 Frais d'entretien courant et de maintenance	 197.000.-
électricité	30.000.-
chauffage/climatisation	115.000.-
sanitaire	11.000.-
ascenseurs	7.000.-
installations techniques des laboratoires	34.000.-
 Nettoyage, évacuation des déchets	 350.000.-
 Gestion cafétéria	 120.000.-
 Alentours	 12.000.-
 Total frais d'exploitation annuels	 866.000.-
 Provisions pour entretien préventif	 720.000.-
installations techniques (4,5% du coût des techniques)	400.000.-
bâtiment (2% du coût de construction hors techniques)	320.000.-
 Frais de personnel (effectif sup.)	 2.335.000.-

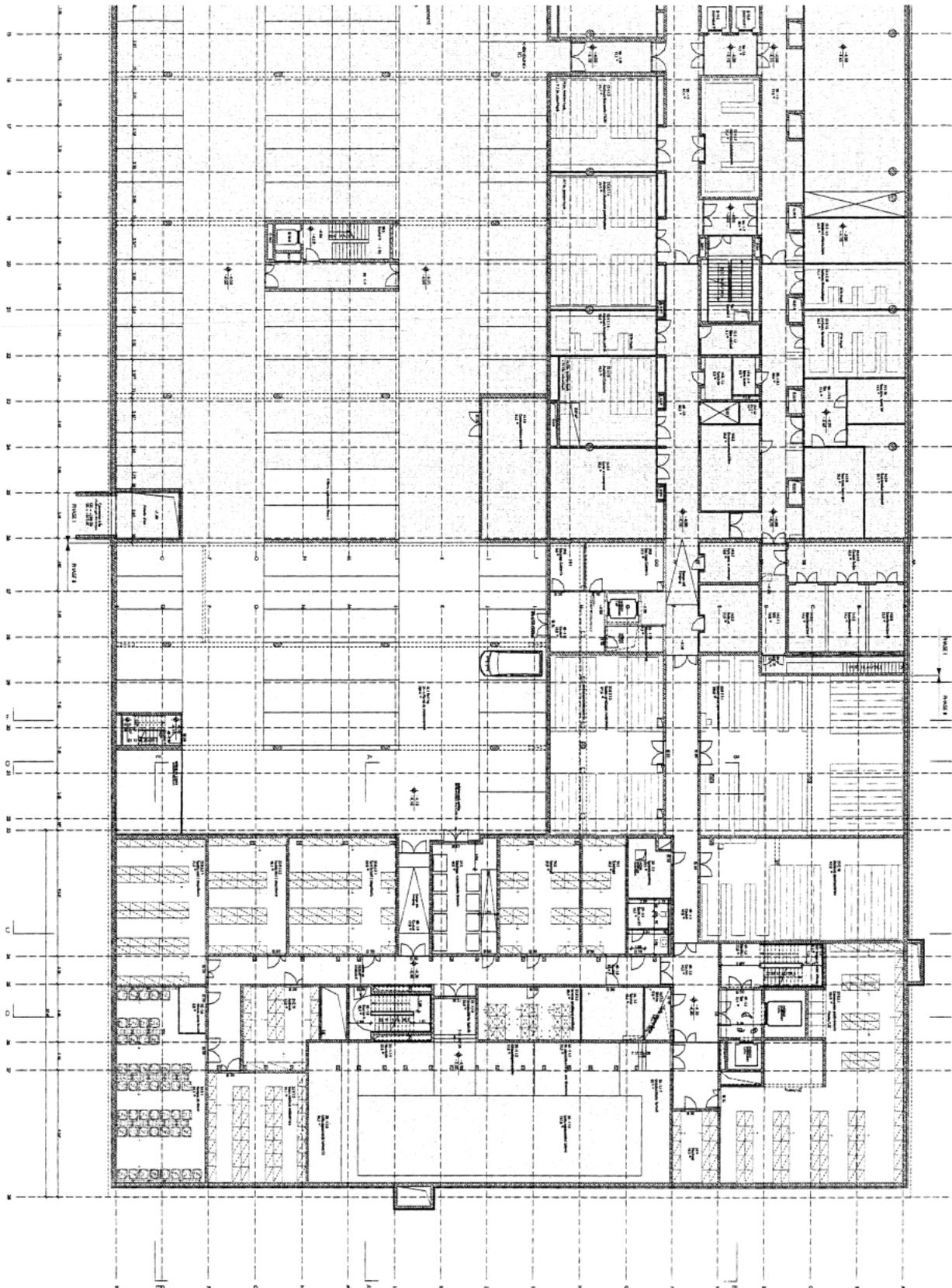
*

PLANS

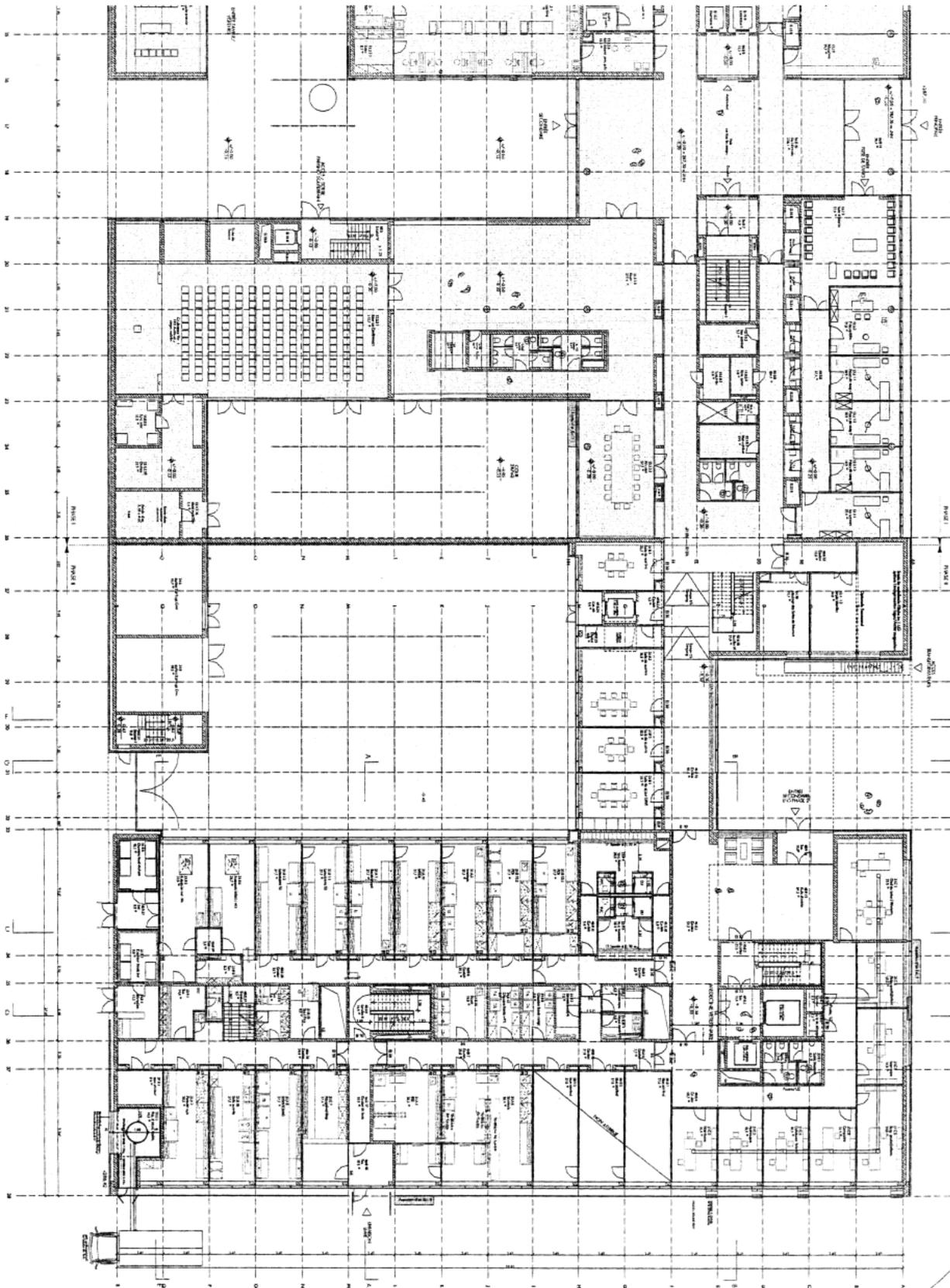
Plan masse 1/1000
Sous-sol 1 1/250
Rez-de-chaussée 1/250
1er étage 1/250
2e étage 1/250
3e étage 1/250
4e étage 1/250
Elévations Nord et Sud 1/500
Elévations Est et Ouest 1/500
Coupe D-D longitudinale 1/250
Coupe A-A latérale 1/250



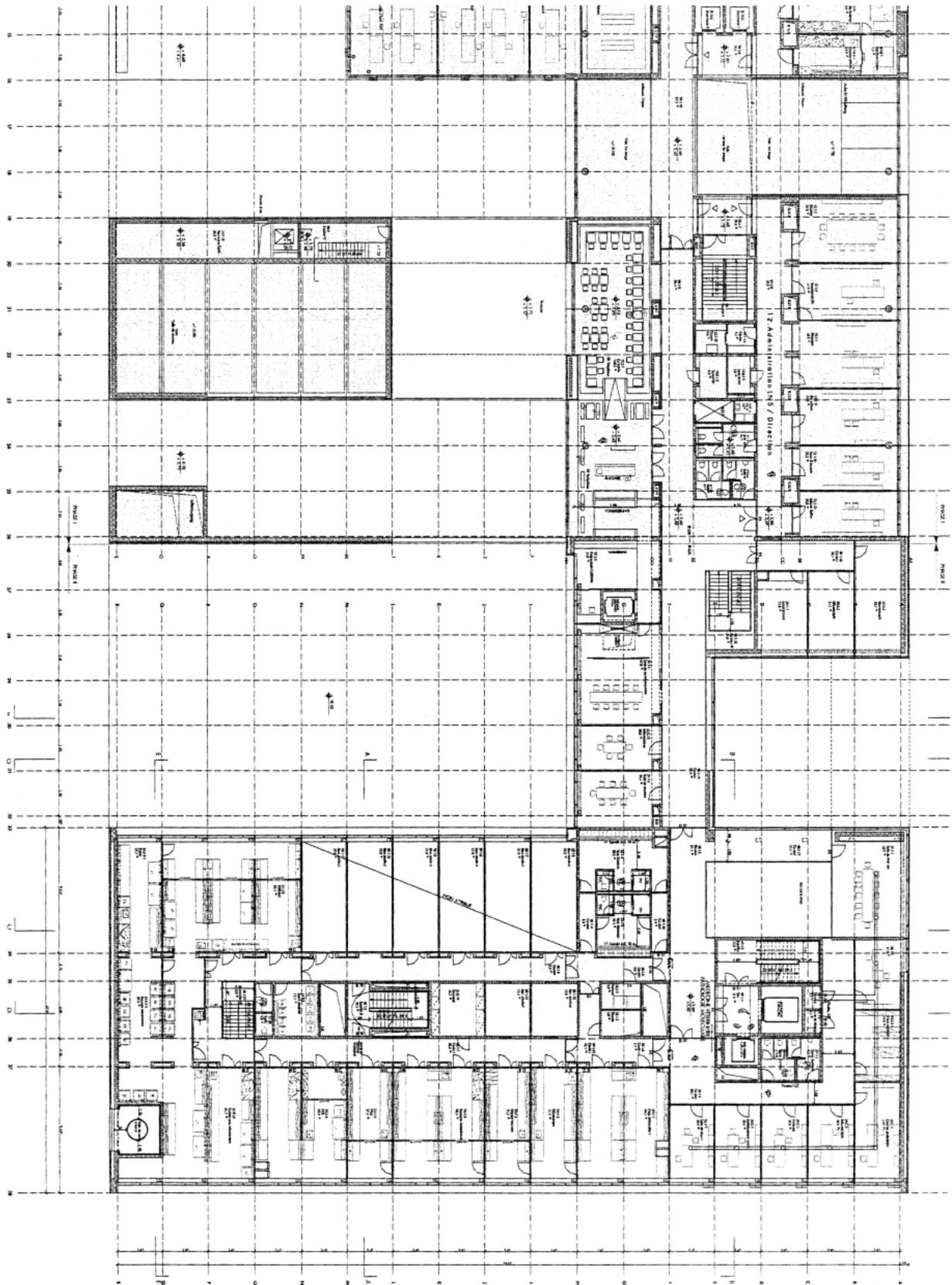
LNS-DUDELANGE	PHASE 2 LNS	PROJET DE LOI 2009	PRESENTATION A3	PLAN MASSE	1:1000
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR		15.05.2009	1.1



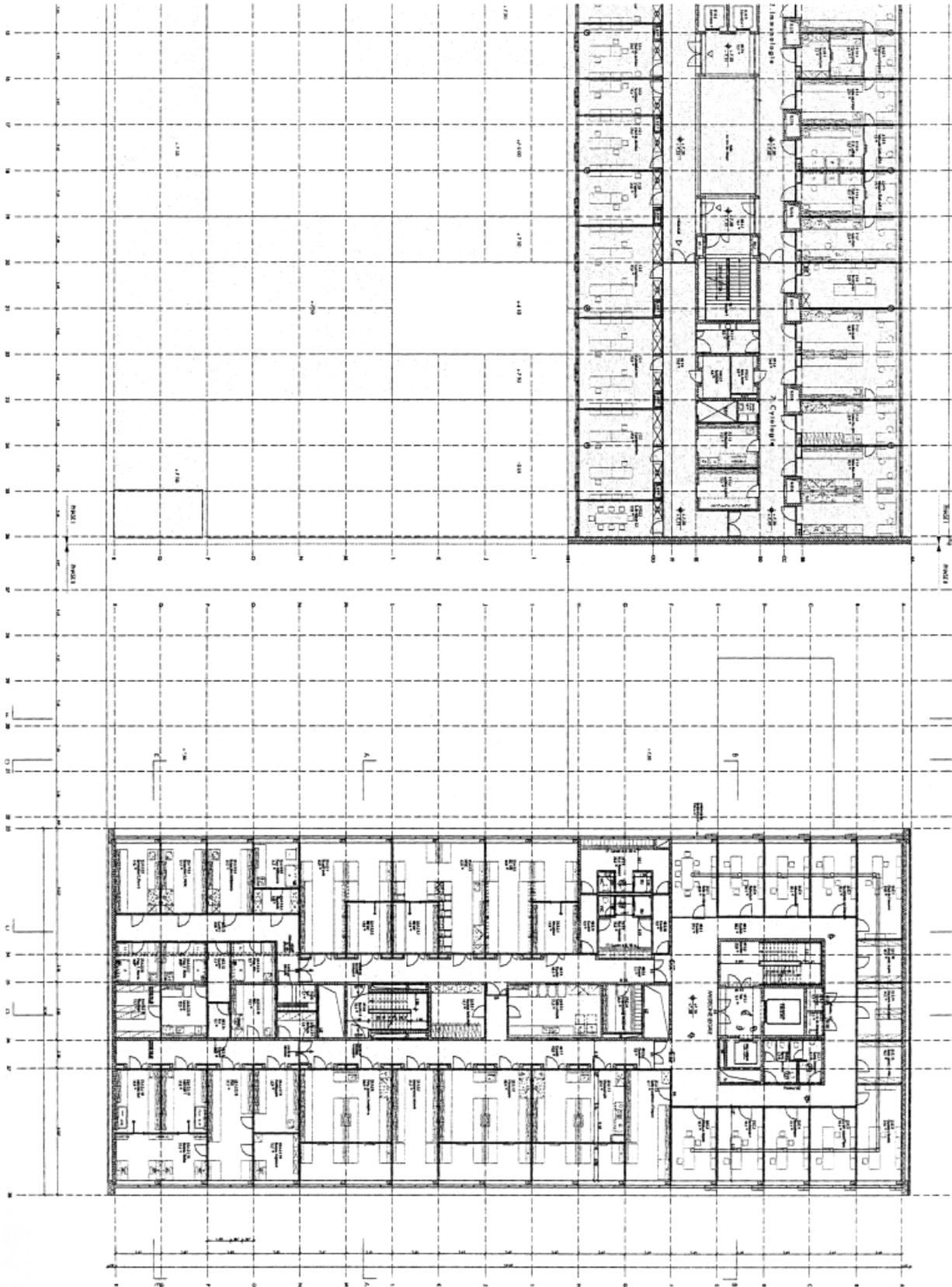
INS-DUDELANGE	PHASE 2 : LNS	PROJET DE LOI 2009	PRESENTATION A3	SOUS-SOL 1	1.250
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR		15.05.2009	2.2



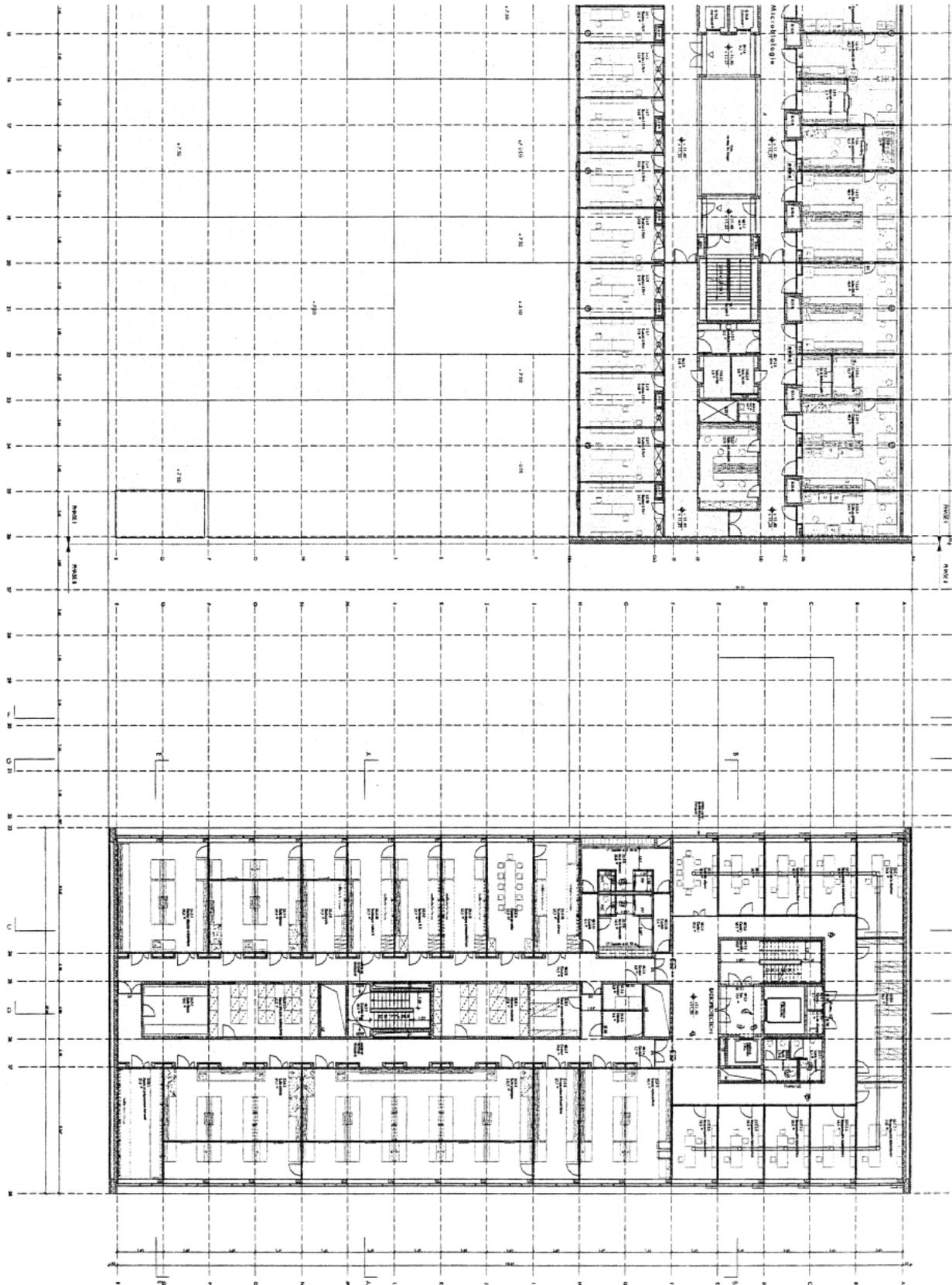
LNS-DUDELANGE	PHASE 2 : LNS	PROJET DE LOI 2009	PRESENTATION A3	REZ-DE-CHAUSSEE	1:250
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR		15.05.2009	2.3



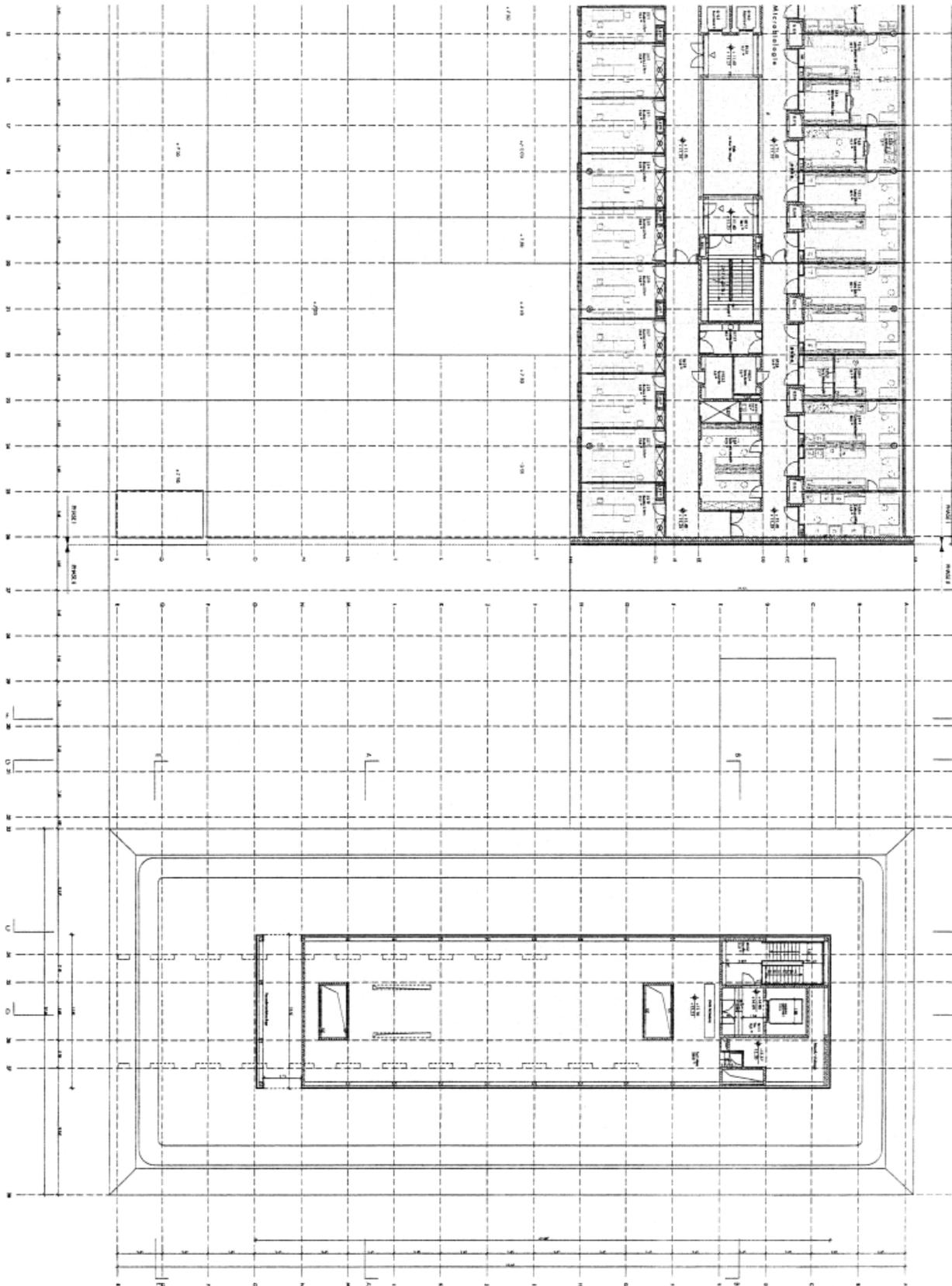
LNS-DUDELANGE	PHASE 2 : LNS	PROJET DE LOI 2009	PRESENTATION A3	1 ETAGE	1/250
MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR		15.05.2009	2.4



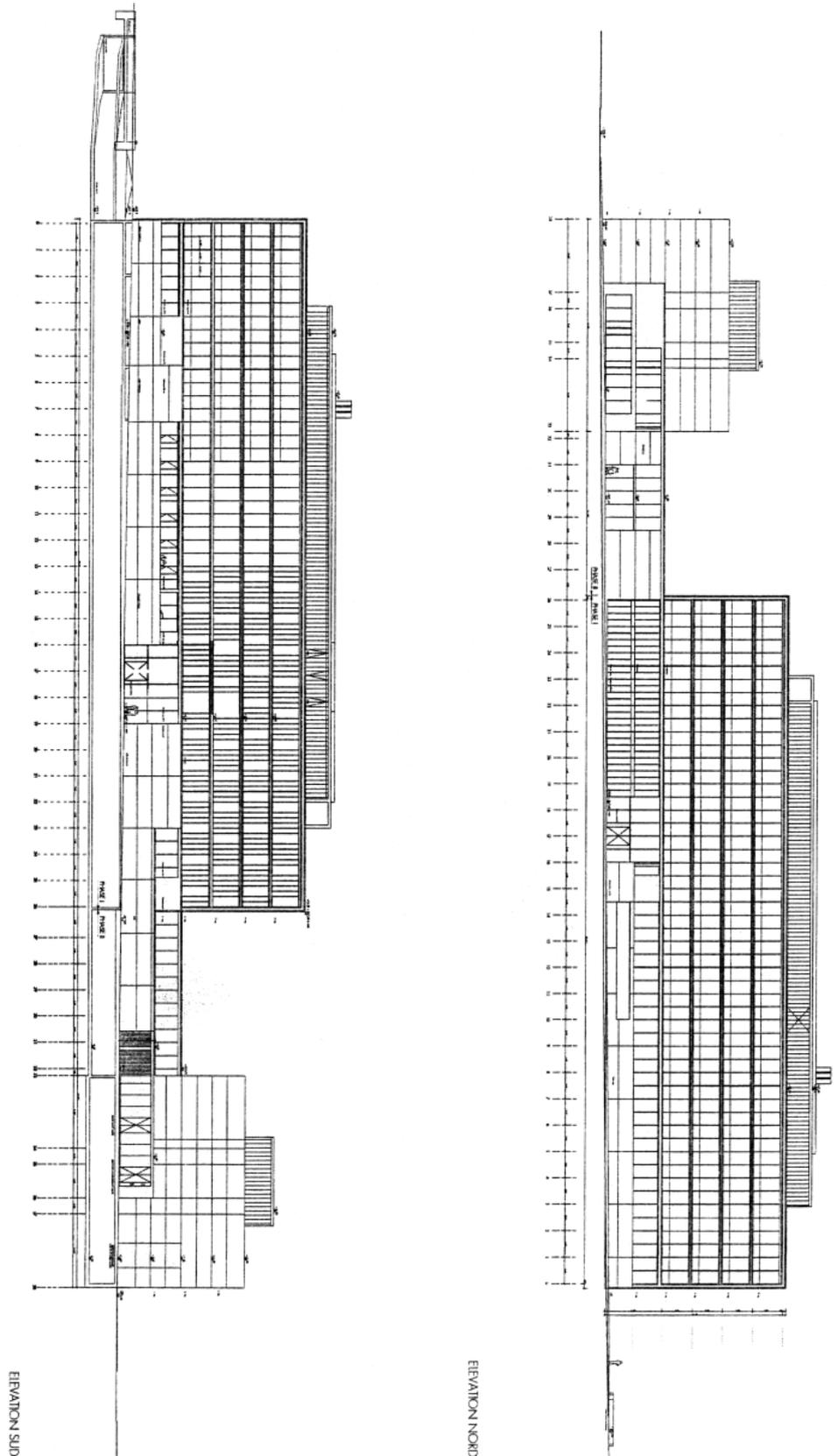
LNS-DUDELANGE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS	PHASE 2 : LNS ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	PROJET DE LOI 2009 VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR	PRESENTATION A3 15.05.2009	2. ETAGE 15.05.2009	1:250 2.5
---	---	--	-------------------------------	------------------------	--------------



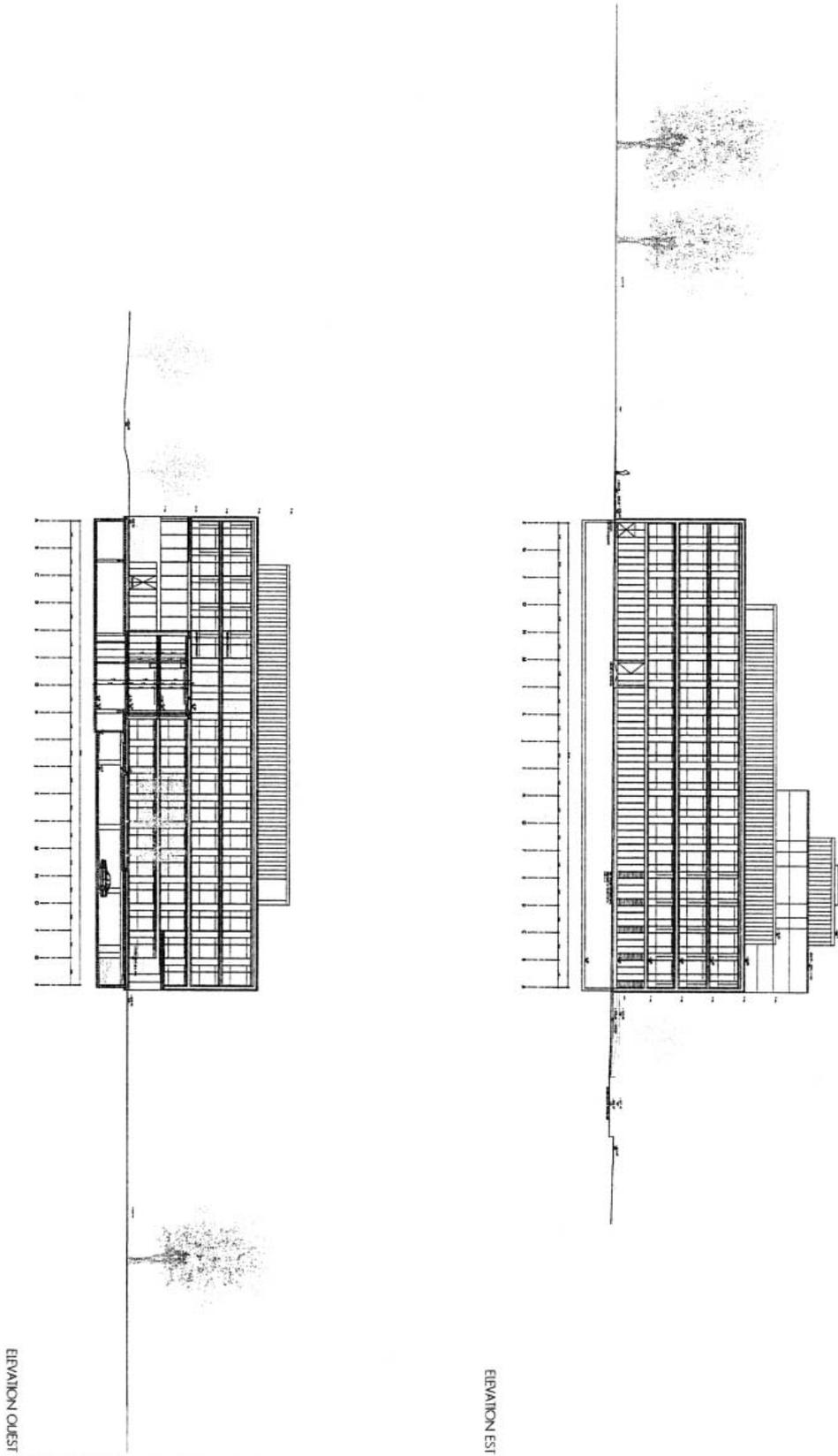
INS-DUDELANGE	PHASE 2 : LNS	PROJET DE LOI 2009	PRESENTATION A3	3 ETAGE	1:250
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR		15.05.2009	2.6



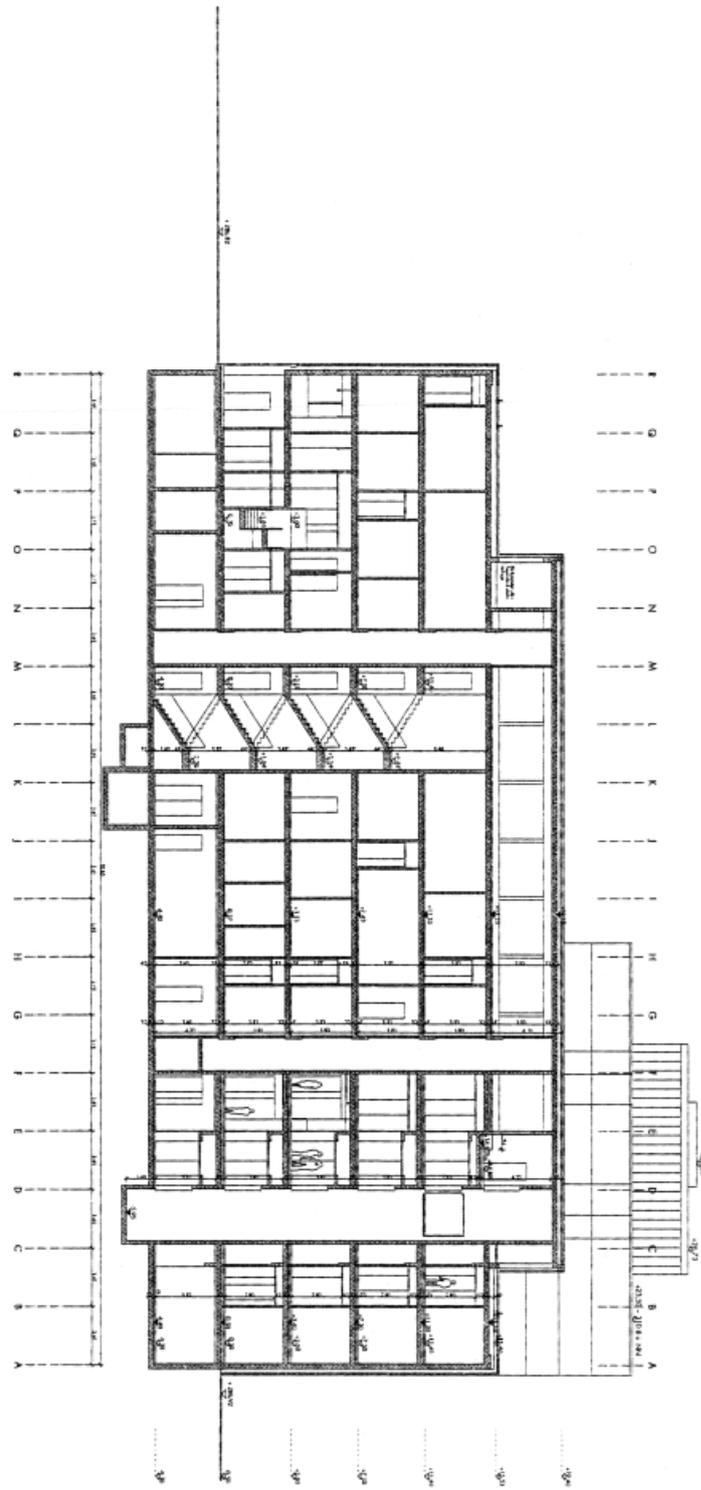
INS-DUDEIANGE	PHASE 2 : I.N.S	PROJET DE LOI 2009	PRESENTATION A3	4 ETAGE	1.250
MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR		15.05.2009	2.7



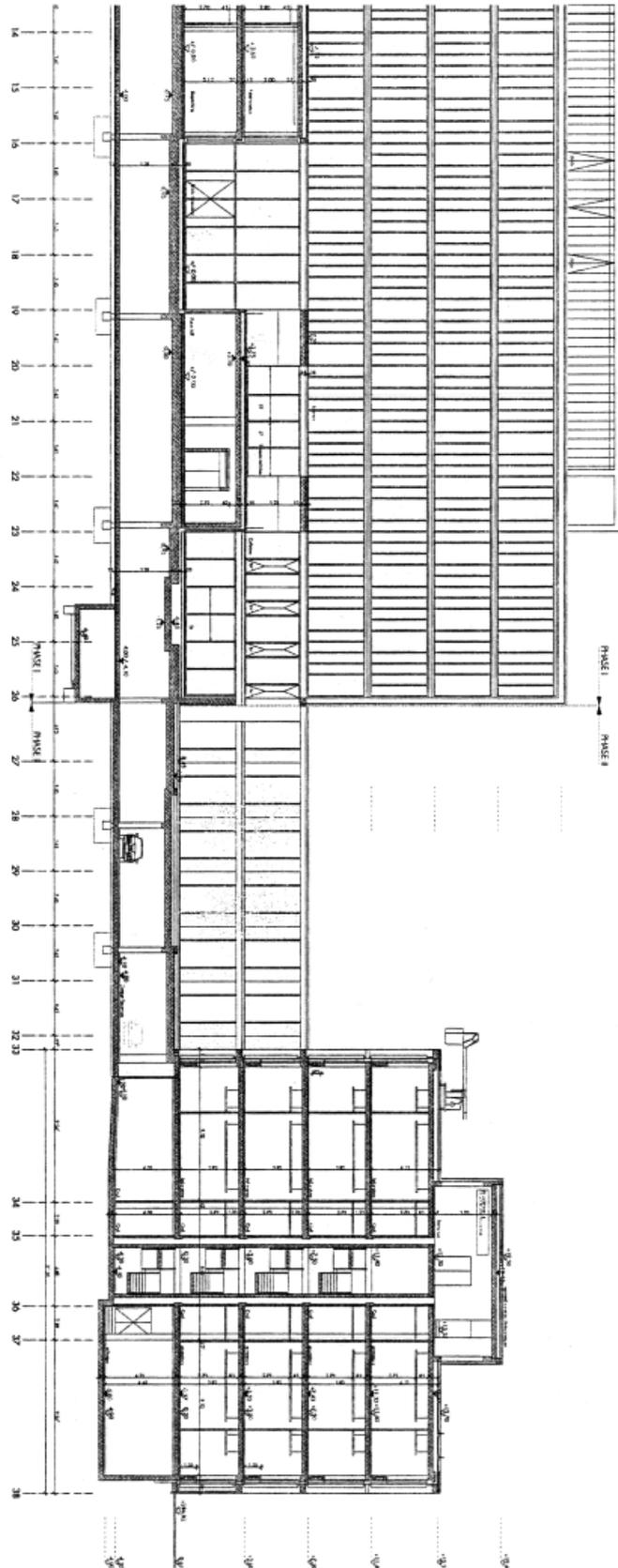
LNS-DUDELANGE	PHASE 2 : LNS	PROJET DE LOI 2009	PRESENTATION A3	ELEVATION NORD ET SUD	1:500
MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR		15.05.2009	3/6



LNS-DUDELANGE	PHASE 2 : LNS	PROJET DE LOI 2009	PRESENTATION A3	ELEVATION EST ET OUEST	1.500
MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR		15.05.2009	3.7



INS-DUDELANGE	PHASE 2: LNS	PROJET DE LOI 2009	PRESENTATION A3	COUPE D-D	1:250
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR		15.05.2009	4.4



INS-DUDELANGE	PHASE 2 : LNS	PROJET DE LOI 2009	PRESENTATION A3	COUPE AA	1:250
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	VAN DEN VALENTYN ARCHITEKTUR		15.05.2009	4.1

