

## N° 7600

## CHAMBRE DES DEPUTES

Session ordinaire 2019-2020

**PROJET DE LOI**

**relative à la construction d'un nouveau bâtiment  
pour les Archives nationales à Belval**

\* \* \*

*(Dépôt: le 25.5.2020)***SOMMAIRE:**

	<i>page</i>
1) Arrêté Grand-Ducal de dépôt (11.5.2020).....	1
2) Texte du projet de loi.....	2
3) Commentaire des articles.....	2
4) Exposé des motifs.....	2
5) Programme de construction.....	15
6) Partie technique.....	17
7) Fiche financière.....	29
8) Partie graphique.....	31
9) Fiche d'évaluation d'impact.....	39

\*

**ARRETE GRAND-DUCAL DE DEPOT**

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

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

Arrêtons :

*Article unique* : Notre Ministre de la Mobilité et des Travaux publics est autorisé à déposer en Notre nom à la Chambre des Députés le projet de loi relative à la construction d'un nouveau bâtiment pour les Archives nationales à Belval.

Château de Berg, le 11.05.2020

*Le Ministre de la Mobilité  
et des Travaux publics,*

François BAUSCH

HENRI

\*

## TEXTE DU PROJET DE LOI

**Art. 1<sup>er</sup>.** Le Gouvernement est autorisé à procéder sur le site de Belval-Ouest à la construction et à l'équipement d'un nouveau bâtiment pour les Archives nationales du Luxembourg, y compris l'aménagement des alentours.

**Art. 2.** Les dépenses engagées au titre du projet visé à l'article 1<sup>er</sup> ne peuvent pas dépasser le montant de 77'270'000 euros ttc. Ce montant correspond à la valeur 811,88 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1<sup>er</sup> avril 2019. 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.** La construction du bâtiment, y compris son équipement, et l'aménagement des alentours sont réalisés par l'établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest à charge des crédits mis à la disposition de ce dernier dans les conditions et suivant les modalités prévues à l'article 3 de la loi modifiée du 25 juillet 2002 portant création d'un établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest.

\*

## COMMENTAIRE DES ARTICLES

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

Cet article autorise le Gouvernement à faire procéder sur le site de Belval-Ouest à la construction et à l'équipement d'un nouveau bâtiment pour les Archives nationales du Luxembourg, ainsi que l'aménagement des alentours.

### *Article 2.*

Cet article détermine l'enveloppe budgétaire servant au financement du projet, rattachée à l'indice semestriel des prix de la construction valable au 1<sup>er</sup> avril 2019 (valeur 811,88) ; il comporte en outre la clause usuelle d'adaptation des coûts à l'évolution de cet indice.

### *Article 3.*

Cet article dispose que les travaux, l'aménagement des alentours et l'équipement faisant l'objet du présent projet de loi sont réalisés par l'établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest et que les dépenses visées à l'article 2 du présent projet de loi sont à charge des crédits mis à la disposition de ce dernier dans les conditions et suivant les modalités prévues à l'article 3 de la loi modifiée du 25 juillet 2002 portant création de l'établissement public.

\*

## EXPOSE DES MOTIFS

### 1. CONSIDERATIONS GENERALES

#### Contexte

Les archives forment un élément intrinsèque de notre identité et constituent un trésor irremplaçable ; elles contribuent à documenter l'activité des institutions publiques, à assurer la continuité et le contrôle de leur gestion, ainsi que la sécurité du droit. Elles permettent de sauvegarder les intérêts légitimes de personnes touchées ou de tiers, ainsi que ceux de la science et de la recherche.

Les archives contribuent ainsi de façon décisive à la formation de notre identité nationale. Elles participent à l'émergence d'une société plus transparente et au renforcement du contrôle démocratique. C'est pourquoi leur préservation et leur développement sont un devoir qu'il faut remplir avec conviction, selon des règles claires et rigoureuses.

La déclaration universelle sur les archives, adoptée par le Conseil International des Archives et approuvée le 10 novembre 2011 au cours de la session plénière de l'UNESCO, exprime de façon

succincte et puissante l'importance des archives dans la société moderne. Cette déclaration souligne entre autres la nécessité pour chaque Etat de se doter de politiques et de lois concernant les archives et leur mise en œuvre.

Les Archives nationales de Luxembourg sont l'institut de référence et jouent un rôle essentiel dans l'orientation de la politique archivistique du pays. Depuis 1988, les Archives nationales ont le statut d'institut culturel placé sous la tutelle du Ministère de la Culture. La loi du 25 juin 2004 portant réorganisation des instituts culturels confère aux Archives la mission de réunir tous les documents d'intérêt historique national leur soumis, de classer, inventorier et conserver les archives publiques en vue de leur utilisation à des fins historiques et administratives ainsi que de réunir, le cas échéant, des archives privées. Ainsi les Archives nationales conservent des archives des autorités publiques du Grand-Duché de Luxembourg, celles des notaires ainsi que d'importants fonds privés.

Aujourd'hui, la croissance exponentielle des archives de notre société moderne constitue plus que jamais un défi de taille. Le nombre de chercheurs est lui aussi en hausse constante. Afin de répondre à ces défis, mais aussi aux missions et obligations attribuées par la loi du 17 août 2018 relative à l'archivage, la construction d'un nouveau bâtiment pour les Archives nationales (ANLux) est incontournable.

La fondation de *uni.lu* en 2003 et du *Luxembourg Centre for Contemporary and Digital History* (C<sup>2</sup>DH) en 2017 a entraîné une demande et un intérêt grandissants de la part des historiens pour les fonds conservés aux Archives nationales et plus particulièrement des fonds contemporains. Les demandes de consultation sont en accroissement constant et les sollicitations envers les collaborateurs des Archives nationales accusent des augmentations significatives.

Le présent projet de loi a pour objet la construction d'un nouveau bâtiment pour les Archives nationales sur le site de Belval. Ce nouveau bâtiment regroupera sur un même site tous les dépôts – dispersés actuellement sur cinq sites différents – et toute l'administration des ANLux ce qui permettra d'assurer un meilleur accueil et un bon accompagnement de toute personne désireuse de consulter les archives.

## Historique

C'est par la loi du 5 août 1958 que l'administration « Archives de l'Etat » fut créée. Dans le cadre de la réorganisation des instituts culturels de l'Etat et la loi du 28 décembre 1988, les Archives sont placées sous la tutelle du Ministre ayant dans ses attributions les affaires culturelles et la dénomination « Archives nationales » fut définitivement adoptée.

La constitution d'un véritable fonds d'archives publiques est exigée par la loi du 5 brumaire de l'an V (26.10.1796) par laquelle l'Administration française crée les Archives du Département des Forêts et ordonne la « réunion dans tous les chefs-lieux de département, de tous les titres et papiers acquis à la République ».

Les archives des institutions abolies de l'Ancien Régime (Conseil provincial et souverain, Etats, abbayes, seigneuries, etc.) sont ainsi réunies à l'Hôtel de la Préfecture, actuellement le Palais grand-ducal. Le but est d'y trier ces documents pour en tirer des renseignements avant tout administratifs et économiques sur les domaines nationaux. L'utilisation des archives à des fins historiques est alors d'ordre secondaire.

Ce n'est qu'avec l'arrêté royal du 23.12.1827, instruisant les autorités locales de découvrir et d'examiner les documents historiques sur les Pays-Bas en vue d'écrire l'histoire du territoire grand-ducal, que la valeur historique des archives commence à s'affirmer.

L'accès du public aux archives, longtemps réservé aux seules administrations, est autorisé par le règlement du 4 août 1829 du Ministre de l'Intérieur du Royaume des Pays-Bas « à toute personne connue et méritant confiance, qui voudra faire des recherches dans l'intérêt général de l'histoire ». Ce règlement sera publié au Luxembourg le 16 septembre 1829 par le gouverneur Willmar. En 1840, les archives provinciales sont promues en Archives du gouvernement grand-ducal.

Pendant des décennies, elles seront stockées tant bien que mal dans les différents bâtiments (ou annexes des bâtiments) où siègera le gouvernement. Ce n'est qu'en 1968, après une longue succession de déménagements, que les Archives du gouvernement peuvent finalement s'installer dans l'ancienne caserne du Plateau du Saint-Esprit, où elles sont toujours aujourd'hui.

Pour faire face à de nouveaux besoins de stockage au fil des années, les capacités des Archives nationales ont été augmentées par l'aménagement d'un dépôt et de bureaux auprès du nouvel Hôtel des Postes à Luxembourg-Gare. En plus d'autres dépôts ont été aménagés dans le parking souterrain du Plateau du Saint-Esprit. Suite à la résiliation du bail par la POST Luxembourg, un nouveau lieu de stockage temporaire dans la zone industrielle de Bourmicht à Bertrange – dans l'enceinte de l'Administration des bâtiments publics – a été construit en 2013/2014.

Parallèlement des bureaux et dépôts ont été pris en location au Centre Hermes dans la même zone industrielle afin de combler le manque de bureaux suite à la fermeture du dépôt Gare. S'y ajoutera fin 2017 un dépôt dans les sous-sols de l'Athénée de Luxembourg.

Une loi relative à l'archivage a finalement été adoptée à la Chambre des députés le 10 juillet 2018, conférant au Grand-Duché de Luxembourg son premier cadre légal complet relatif à l'archivage et aux archives. La loi du 17 août 2018 relative à l'archivage, qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> septembre 2018, stipule que désormais les administrations et services de l'Etat sont obligés de proposer leurs archives publiques aux Archives nationales. De plus, l'élaboration de tableaux de tris individuels pour tous ces organismes est prévue dans un délai de 7 ans à partir de l'entrée en vigueur de la nouvelle loi.

### **Les missions**

Conformément à l'article 7 de la loi modifiée du 25 juin 2004 portant réorganisation des instituts culturels de l'Etat, les Archives nationales ont pour missions :

1. de collecter, de réunir, de conserver, de classer, d'inventorier, d'étudier et de communiquer des documents d'intérêt historique, scientifique, économique, sociétal et culturel national ;
2. de conseiller les producteurs ou détenteurs d'archives, publiques ou privées, sur le classement, l'inventorisation et la conservation de leurs archives ;
3. d'assurer l'encadrement et d'élaborer des recommandations sur la manière d'organiser, de gérer, de conserver les archives publiques et de les verser aux Archives nationales ;
4. d'accepter des archives privées par don, legs ou dépôt en vue de leur intégration ou de leur mise en dépôt aux Archives nationales et d'acquérir au profit de l'État des archives privées d'intérêt historique, scientifique, économique, sociétal ou culturel ;
5. d'assurer la protection et la préservation des archives publiques et des archives privées classées conformément à la loi sur l'archivage ;
6. d'organiser des expositions temporaires, des colloques, des conférences ainsi que des activités pédagogiques qui sont en rapport avec ses activités dans le but de valoriser le patrimoine archivistique national et de sensibiliser le public à l'importance de la conservation de ce patrimoine ;
7. de sensibiliser les institutions, administrations et services publics aux techniques de l'archivage et à la conservation des documents d'intérêt historique, scientifique, économique, sociétal et culturel national ;
8. de contribuer au développement de l'archivistique tant au niveau national qu'international.

Par conséquent, les ANLux s'intègrent dans le vaste réseau des instituts culturels et scientifiques constitué des bibliothèques, des médiathèques, des musées qui animent la vie culturelle, intellectuelle et sociale et qui sont garants pour le maintien de la mémoire collective du pays. Sans archives, il serait impossible de retracer l'histoire du pays ; elles permettent de comprendre le passé et le présent et sont un bien commun à l'ensemble des concitoyens luxembourgeois. Toute société ne peut évoluer et se développer que grâce à sa mémoire : c'est elle qui lui permet d'analyser son passé, de comprendre le présent et de prendre des décisions mûres et réfléchies pour le futur.

### **La situation actuelle**

A l'heure actuelle les dépôts d'archives se trouvent dispersés sur 5 sites afin d'avoir les capacités de stockage nécessaires. Cependant il est à noter que cette dispersion n'est guère favorable à une bonne gestion des documents, ni du point de vue de conservation, ni du point de vue service au client.

<b>Bâtiment (dénomination)</b>	<b>Date de prise en service</b>	<b>Capacité (ml)</b>
Bâtiment central (ANLux.BC)	1968	7800
Dépôt St. Esprit (ANLux.SE)	2005	9775
Dépôt Bourmicht (ANLux.DB)	2014	26225
Dépôt Hermes (ANLux.CH)	2014	7500
Dépôt Athénée (ANLux.DA)	2018	8550
		<b>59850</b>

Quant aux conditions de stockage, il est à souligner que ces dernières ne répondent pas aux critères et normes internationales en vigueur. Bien qu'une mise en conformité du bâtiment central des Archives nationales fut réalisée en 2014, celle-ci ne concernait que la sécurité de l'utilisateur et non pas celle des archives. Ainsi les dépôts ne sont pas compartimentés respectivement le compartimentage n'est pas adéquat, notamment en ce qui concerne la surface, ce qui constitue un grand risque notamment en cas d'incendie. Les conditions climatiques sont loin d'être idéales et dépendent le plus souvent d'incidences externes, sur lesquelles le personnel des Archives nationales n'a aucune emprise.

En ce qui concerne les bureaux du personnel des Archives nationales, la situation est à peu près la même que pour l'espace de stockage, c'est-à-dire que les bureaux sont répartis sur deux sites différents. Nonobstant le fait que cette situation n'est guère favorable aux conditions de travail du personnel, il est à noter qu'à l'heure actuelle cette situation ne permet aucune extension du personnel dans l'avenir. S'y ajoute le fait qu'au sein du bâtiment central, qui abrite aussi les espaces de consultation, les flux s'entremêlent, de sorte qu'aucune distinction/séparation entre espace public et espace administratif n'est donnée.

Ce manque de place au bâtiment central a des conséquences directes pour les activités socio-pédagogiques telles que ateliers pédagogiques, conférences et expositions qui ne peuvent être organisés dans des conditions adéquates. S'y ajoute le fait que le bâtiment actuel ne dispose pas d'accès direct pour PMR.

En ce qui concerne les espaces de consultation, il est à noter que la disposition actuelle des salles de lecture n'est guère favorable à une consultation aisée des archives et n'offre aucune possibilité de surveillance aux Archives nationales. S'y ajoute l'absence d'un local/espace permettant la prise en charge du client.

Actuellement les Archives nationales conservent 45 kml d'archives, dont les plus anciennes remontent jusqu'au 8ième siècle, réparties sur 12 groupes de fonds, à savoir :

- les fonds anciens,
- les fonds modernes,
- les fonds des ministères, administrations et institutions publiques,
- les fonds communaux,
- les fonds des cours et tribunaux,
- les fonds des institutions législatives,
- les archives nationales,
- les fonds des associations, des partis politiques et des communautés religieuses,
- les fonds d'entreprises,
- les fonds de personnes et de familles privées,
- les fonds d'organisations internationales,
- les collections.

Tout en sachant que la majorité des 45 kml conservés aux Archives nationales n'a pas encore fait l'objet d'une inventurisation en bonne et due forme, il faut savoir que le reconditionnement de ces archives selon les règles de l'art augmente sensiblement la volumétrie actuelle (de manière générale le facteur multiplicateur équivaut à 1,25, c'est-à-dire 1 ml non conditionné équivaut à 1,25 ml reconditionné).

Suite à l'obligation de versement prévue dans la nouvelle loi sur l'archivage, il faut prévoir une augmentation des versements d'archives publiques en nombre et en volume. L'accroissement annuel

s'estime à un ordre de grandeur de 2 à 3 kml pour les années à venir, abstraction faite d'entrées d'archives privées.

\*

## 2. LE PROJET

### Les objectifs

Les Archives nationales, se définissant principalement comme un lieu de conservation et de consultation, auront comme objectifs :

- de créer un environnement favorable pour une conservation à long terme des documents d'archives et adapté aux besoins spécifiques de chaque type d'archives ;
- de garantir un accès aisé à la consultation des documents d'archives grâce à l'aménagement d'un espace public confortable, convivial et à la pointe du progrès ;
- de contribuer à une professionnalisation du secteur archivistique ;
- de contribuer à la sensibilisation et à la valorisation du patrimoine archivistique ;
- de créer des synergies entre les différents acteurs culturels et scientifiques tant à un niveau national qu'à un niveau international.

Afin de répondre aux objectifs ci-dessus, le nouveau bâtiment des Archives nationales doit disposer d'une infrastructure adéquate comportant :

- une zone de conservation répondant aux normes internationales en vigueur et garantissant une capacité de stockage suffisante à long terme ;
- une zone publique offrant des espaces pour l'organisation de manifestations grand public ainsi que des espaces de consultation et de prise en charge adaptés ;
- une zone logistique permettant un traitement et une gestion adéquats des documents d'archives tout en respectant la définition des différents flux organisationnels ;
- une zone administrative offrant des conditions de travail adaptées.

Le projet des Archives nationales s'intégrera dans le concept de la valorisation du site Belval et offrira par sa proximité par rapport à l'Université du Luxembourg de nombreuses possibilités de synergies.

### Définition des besoins

#### *Positionnement des Archives nationales*

Les objectifs visés par le projet de construction du nouveau bâtiment des Archives nationales figent les critères qualitatifs et définis dans le programme de construction des ANLux auxquels devra répondre le nouveau bâtiment non seulement en vue de la sécurisation de notre patrimoine archivistique mais aussi en vue des défis de la société de la connaissance du 21<sup>ème</sup> siècle.

- La fonctionnalité, le confort des espaces : les relations fonctionnelles des espaces, leurs typologies et leurs dimensionnements doivent être optimisés pour garantir une fonctionnalité sans reproche, ainsi qu'un confort d'utilisation aussi bien pour l'utilisateur que pour le personnel.
- La capacité de stockage évolutive : la capacité de stockage doit tenir compte, notamment avec la mise en vigueur de la loi du 17 août 2018 sur l'archivage, des accroissements continus, et ce à long terme, des fonds d'archives.
- Les conditions de stockage : en vue d'une conservation pérenne des documents d'archives, des critères précis et conformes aux normes internationales doivent être garantis, et ce en fonction des différents supports d'archives.
- L'équipement approprié de la logistique : une parfaite gestion des archives impose un équipement technique permettant non seulement l'acheminement des entrées d'archives vers les dépôts, mais aussi l'organisation quotidienne des levées dans le cadre de mesures de sécurité clairement définies.

- La localisation et l'accessibilité : en tant qu'institut culturel et scientifique, les Archives nationales doivent être implantées dans un environnement permettant des échanges et synergies avec d'autres institutions et établissements, notamment avec l'Université du Luxembourg, et facilement accessible avec les transports publics.

### *Fonctionnement général*

Le programme de construction d'un nouveau bâtiment pour les Archives nationales distingue 5 grandes zones fonctionnelles :

- A. La zone publique
- B. La zone administrative
- C. La zone de conservation
- D. La zone logistique
- E. La zone technique

#### *A. La zone publique*

La zone publique est la seule zone accessible au public et se compose de l'espace accueil, de l'espace culturel et de l'espace de consultation.

##### Espace accueil

L'espace accueil constitue le lieu du premier contact du visiteur avec les Archives nationales.

##### Hall d'entrée avec réception

Le hall d'entrée avec sa réception sert à accueillir et orienter les visiteurs. C'est à partir de cet espace que l'accès aux différents espaces publics, notamment aux salles de lecture, est donné. La réception n'est pas à confondre avec le guichet d'émission de l'espace de consultation.

A part sa fonction d'accueil, la réception sert aussi en tant que point de vente pour les publications des Archives nationales.

Afin de familiariser les visiteurs et lecteurs avec l'histoire et les missions d'Archives nationales, une exposition permanente sera installée/intégrée dans le hall d'entrée.

##### Espace de rencontre et coffee corner

L'espace de rencontre sert comme point de rencontre convivial pour les visiteurs et permettra aux visiteurs de faire une pause et de prendre des rafraîchissements pendant leur séjour aux Archives nationales. Cet espace aménagé avec chaises et tables est, conformément au règlement d'ordre interne, le seul espace réservé au public où la consommation de produits alimentaires est autorisée.

L'espace de rencontre est un espace multifonctionnel et adaptable qui peut être réaménagé pour des manifestations de grand public (vernissages, conférences, etc.).

Le coffee corner, installé à proximité de l'espace de rencontre, est équipé de distributeurs et sert aussi en tant qu'espace de préparation lors des manifestations des ANLux.

##### Salle des vestiaires et garde-robe

Conformément aux exigences en matière de sécurité et aux dispositions du règlement d'ordre interne (§ 4) des Archives nationales, le vestiaire est obligatoire pour les manteaux, sacs, serviettes, parapluies, housses d'ordinateur et autres objets encombrants. Ceci vaut de même pour les lecteurs ainsi que pour les visiteurs d'exposition et de conférence respectivement pour les participants aux activités pédagogiques et éducatives.

## Espace culturel

Les espaces culturels sont destinés à l'organisation d'événements et de manifestations grand public et doivent permettre une relative autonomie de fonctionnement. Les espaces culturels comportent une salle d'exposition ainsi que des salles pédagogiques. Importance est donnée à l'aspect multifonctionnel de ces salles.

### Salles pédagogiques / Salles de réunion

En vue de l'organisation régulière d'activités pédagogiques et éducatives, notamment l'organisation d'ateliers et de cours pratiques se référant à l'initiation aux différents métiers et sciences en relation avec les archives, l'aménagement de deux salles pédagogiques d'une capacité de 40 personnes s'impose. Un local de stockage pour le matériel pédagogique doit être intégré dans cette salle. Elle devra être située de façon à ne pas perturber les chercheurs installés dans les différentes salles de consultation.

### Salle d'exposition

La salle d'exposition sert à l'organisation d'expositions temporaires ouvertes au grand public. Il s'ensuit que le public doit y avoir accès en dehors des heures d'ouverture du service d'archives.

Afin d'offrir un maximum de souplesse à la scénographie, la salle doit être le plus modulable possible :

- avoir des parois nues équipées de cimaises
- être cloisonnable
- un haut de plafond d'au moins de 3,50 m
- être équipée de vitrines mobiles et sécurisées.

Pour assurer la conservation des documents exposés, des précautions particulières doivent être prises :

- traitement et stabilité des conditions climatiques
- maîtrise de la lumière naturelle et artificielle
- dispositifs de sécurité ainsi que système antieffraction et de vidéo-surveillance

Un local de préparation et de stockage suffisamment grand est à prévoir à proximité directe de la salle d'exposition.

### Espace de consultation

Les espaces de consultation doivent aujourd'hui être présentés au pluriel, tant les avancées de la technologie ont diversifié les supports de l'information. Vu l'augmentation des efforts de mise en ligne de documents numérisés et numériques (*digital born documents*), il est souhaitable d'aménager des salles de consultation adaptées à la consultation des différents supports et aménageables en fonction des besoins au lieu de salles de consultation de dimensions démesurées.

En conséquence, l'espace de consultation se compose d'une salle de lecture pour originaux, d'une salle multimédia équipée de visionneuses pour microfilms et d'ordinateurs pour la consultation de documents numérisés et numériques ainsi que de plusieurs cabinets de recherche individuels et de groupe. Le bureau d'émission constitue le point central de l'espace de consultation.

### Bureau d'émission

En tant que point central de l'espace de consultation, le bureau d'émission remplit trois fonctions essentielles :

- la fonction de prise en charge du lecteur et d'aide dans les recherches ;
- la fonction d'émission de documents d'archives, de livres et périodiques et de microfilms ;
- la fonction de surveillance et de présidence de salle.

Le bureau d'émission comporte :

- le guichet de renseignement pour la prise en charge des lecteurs faisant le lien entre l'espace accueil et l'espace de consultation;

- le guichet d'émission servant à la remise et à la reprise des commandes ;
- la salle de stockage intermédiaire pour les documents et livres en consultation ainsi que pour les microfilms.

Dans le bureau d'émission sont aménagés plusieurs postes de travail pour les collaborateurs du service accueil. Les bureaux du responsable du service accueil et de son équipe se trouvent à proximité du guichet d'émission.

Afin de garantir la fonction de surveillance et de présidence de salle, le bureau d'émission offre une vue intégrale et dégagée sur l'ensemble de l'espace de consultation.

La salle de stockage intermédiaire, d'une surface minima de 80 m<sup>2</sup>, doit se trouver à proximité des dépôts respectivement doit être facilement accessible afin de limiter les distances lors des levées. Elle sera équipée de rayonnages fixes, d'un coffre-fort pour documents précieux et sensibles (chartes, traités, etc.) ainsi que d'emplacements adaptés au stockage d'affiches, de cartes et plans.

#### Salle de lecture pour originaux

L'implantation et l'agencement de cette salle doivent être étudiés de manière à garantir confort et conditions de travail idéales aux utilisateurs. Un soin particulier doit être porté à l'insonorisation et l'éclairage des espaces.

Afin de créer un environnement silencieux et agréable, une isolation phonique adéquate doit être donnée pour rendre aussi discrète que possible la circulation à l'intérieur de la salle et atténuer les résonnances des inévitables bruits émanant de la consultation des documents.

Quant à l'éclairage, priorité est donnée à l'éclairage naturel, compensé le cas échéant par un éclairage électrique, en veillant cependant à ce qu'une luminosité excessive n'altère pas les documents. Le niveau d'éclairement dans la salle de lecture ne doit pas dépasser les 400 lux au-dessus du poste de travail.

Il faut aménager une salle de lecture pouvant accueillir 40 lecteurs. Des postes de travail « *en bloc* » équipés de prises électriques et informatiques ainsi que de lampes individuelles munies d'un variateur d'intensité sont à prévoir. Afin de faciliter la surveillance de la salle de lecture, les banques de consultation doivent être installées perpendiculairement au bureau d'émission. Ces banques de consultation doivent donner place à 6-8 lecteurs en veillant que l'espace dévolu à chacun est clairement délimité afin d'éviter les chevauchements et mélanges de documents. S'y ajoute le fait que l'installation de postes de travail « *en bloc* » permet un évident gain de place.

Les dimensions du plan de travail de chaque lecteur ne doivent pas être inférieures à 1,20 m de largeur et 1 m de profondeur, tout en respectant une hauteur des piétements de 0,70 m.

Afin de permettre la consultation de documents de grand format, qui impose des précautions particulières, 4 postes de travail facilitant le maniement et la consultation doivent être installés. Ces postes de travail doivent être équipés de prises électriques et informatiques ainsi que de lampes individuelles munies d'un variateur d'intensité. Les dimensions du plan de travail de ces postes ne doivent pas être inférieures à 2,00 m de largeur et 1,20 m de profondeur, tout en respectant une hauteur des piétements de 0,70 m.

Pour permettre au lecteur une consultation aisée d'usuels et d'ouvrages de référence qui sont mis directement à disposition du public et consultables par lui sans demande préalable, des rayonnages sont à disposer le long des murs de la salle de lecture.

En ce qui concerne la surface totale de la salle de lecture, il faut prévoir une surface de travail de 5 m<sup>2</sup> par lecteur. S'y ajoutent les surfaces de service pour rayonnages et rangements. Dans tous les cas, la salle de lecture ne dispose que d'un seul accès de manière à garantir une surveillance efficace du public. L'installation d'un système de vidéo-surveillance est fortement recommandée.

#### Salle multimédia

L'implantation et l'agencement de cette salle doivent être étudiés de manière à garantir confort et conditions de travail idéales aux utilisateurs. Afin de créer un environnement silencieux et agréable, une isolation phonique adéquate doit être donnée pour atténuer les résonnances des inévitables bruits émanant des ordinateurs et de la manipulation des visionneuses pour microfilms. Il faut veiller que cet espace puisse être assombri et que, pour l'évacuation des émissions calorifiques provenant des visionneuses, une suffisante aération soit garantie.

Vu l'évolution technique et le changement des habitudes de consultation, la salle multimédia doit être aménagée de telle façon qu'elle puisse être réadaptée en fonction des besoins. Idéalement elle sera positionnée directement à côté de la salle de lecture des originaux garantissant ainsi la surveillance à partir du bureau d'émission.

8 postes avec visionneuses pour microfilms ainsi que 8 postes avec ordinateurs sont à prévoir dans cette salle.

#### Cabinets de recherche

Des cabinets de recherche individuels sont à prévoir pour des lecteurs effectuant des recherches à long terme ou pour la consultation de documents contenant des données sensibles.

Des cabinets de recherche pour groupe peuvent être mis à la disposition de groupes de chercheurs travaillant sur des projets bien définis, évitant ainsi le dérangement des autres lecteurs dans la salle de lecture.

Bien évidemment, ces cabinets de recherche doivent également permettre soit une surveillance directe par le bureau d'émission soit indirecte par l'installation d'un système de vidéo-surveillance.

#### B. *La zone administrative*

La zone administrative comprend les bureaux pour le personnel scientifique et administratif ainsi que tous les équipements nécessaires à un fonctionnement autonome. L'accès y est réservé au seul personnel des Archives nationales. Toute autre personne désirant y accéder, doit au préalable s'inscrire à la réception. Afin d'éviter toute confusion, l'entrée pour le personnel doit être distincte, voire même distancée, de l'entrée pour le public.

A part des bureaux proprement dits, sont aussi à prévoir des locaux de services, c'est-à-dire des espaces communs, disponibles et accessibles à l'ensemble du personnel en fonction des besoins et circonstances :

- une grande salle de réunion interne multifonctionnelle d'une capacité de 45 personnes dotée d'un mur amovible permettant de diviser la salle en 2 petites salles,
- plusieurs espaces équipés d'imprimantes intégrées multifonctionnelles à proximité des bureaux permettant un accès aisé,
- une salle de récréation et de détente équipée d'une kitchenette,
- un espace sanitaire équipé de toilettes pour le personnel comprenant aussi des douches individuelles et une infirmerie.

Pour mener à bien les obligations et missions attribuées aux Archives nationales par la nouvelle loi sur l'archivage, un niveau suffisant de bureaux et postes de travail est à prévoir dès le départ pour répondre aux besoins croissants de personnel qui s'ensuivent.

#### C. *La zone de conservation*

La zone de conservation est la zone centrale du bâtiment, composée de l'ensemble des dépôts, destinée à la conservation des documents d'archives tout en respectant les normes internationales en vigueur. De manière générale, un dépôt d'archives doit être conçu de façon à protéger les fonds d'archives des fluctuations de température et d'humidité relative, des polluants externes ou internes et de la lumière. Une attention particulière doit être portée aux propriétés statiques des dépôts et à l'importance du poids des rayonnages chargés. D'autres facteurs qui sont à prendre en considération sont la protection contre l'intrusion, l'incendie et l'inondation.

Les accès à la zone de conservation doivent être clairement définis. L'accès y est strictement réservé au service interne.

L'aménagement des dépôts d'archives doit être conçu de façon à respecter la diversité et la multitude des formats et supports des fonds et collections des Archives nationales. Il faut prévoir à cet effet des dépôts aménagés en rayonnages fixes et mobiles, des dépôts permettant le stockage en tiroirs de cartes et plans ainsi que le stockage de documents hors normes (formats surdimensionnés).

## Perspective 25 ans

En vue d'évaluer les besoins à moyen terme en matière de stockage, et en partant des 45 kml actuellement stockés dans les dépôts dispersés des Archives nationales, il faut prendre non seulement en considération les versements d'archives à venir, dont le nombre et la régularité vont augmenter avec l'introduction de la loi sur l'archivage, mais aussi l'accroissement du volume actuel dû aux travaux indispensables de reconditionnement.

De ce fait et dans une perspective de 25 ans (à partir du moment de l'occupation des nouveaux dépôts), les dépôts des Archives nationales doivent avoir une capacité de 90 kml.

Tout en prenant en compte qu'il s'agit d'une estimation pour 25 ans, il ne faut pas perdre de vue l'option de pouvoir procéder à une éventuelle extension du bâtiment et de ses capacités de stockage ce délai passé. Ces travaux d'extension ne peuvent en aucun cas compromettre le bon fonctionnement du service ainsi que la sécurité des lieux.

## Dépôts d'archives

Pour des raisons de sécurité en cas d'incendie, la superficie maximum d'un dépôt d'archives doit être de l'ordre de 200 m<sup>2</sup> (notion de « cloisonnement »). La hauteur sous-plafond généralement recommandée est de 2,40 m minimum tout en laissant une distance d'environ 25 cm entre le haut du rayonnage et le plafond permettant ainsi une optimisation de la circulation de l'air dans le dépôt. Dans le but d'une minimisation voire élimination du risque d'incendie, il faut concevoir les dépôts d'archives bien séparés des locaux de travail et techniques, et éviter que des gaines traversent les dépôts.

Importance doit aussi être donnée à la protection antisolaire des dépôts. La meilleure solution consiste dans l'absence totale d'ouvertures vers l'extérieur. Si cette solution s'avère impossible, il faut cependant veiller à ce que les ouvertures ne dépassent pas la surface maxima de 10% des façades des magasins et que les fenêtres sont équipées de verres filtrants anti-UV et de pare-soleil.

En vue d'un accès aisé, notamment en ce qui concerne la manipulation, il faut prévoir des portes de dépôts d'une largeur minimale de 1,20 m respectivement des portes à deux battants pour les dépôts destinés au stockage de documents surdimensionnés (e.a. cartes et plans). N'importe le système de fermeture et de verrouillage des portes de dépôts choisis, il faut installer un système de ferme-porte automatique afin de garantir le principe de cloisonnement coupe-feu et de maîtriser le climat.

## Eclairage et climatisation

L'implantation et le positionnement des luminaires doivent obligatoirement être étudiés en fonction de l'aménagement des rayonnages. En vue de la protection des documents, le niveau d'éclairage ne doit être supérieur à 200 lux au niveau du sol en tout point du dépôt. L'emploi de détecteurs de présence qui commandent l'allumage des luminaires est recommandé pour l'éclairage des dépôts en particulier et pour l'entièreté de la zone de stockage en général.

En vue d'une conservation à long terme des fonds d'archives, une importance primordiale revient à l'environnement climatique des dépôts. De manière générale, il est plus important de réduire à un strict minimum les variations climatiques que d'atteindre des valeurs théoriques idéales. Des multiples et considérables variations de climat dans les dépôts détériorent plus les documents qu'une légère divergence des valeurs climatiques préconisées ci-dessous.

Nonobstant le modèle de climatisation à mettre en place, les préconisations suivantes en matière de température et d'humidité sont à respecter absolument :

- La température doit être comprise entre 16°C et 20°C avec une variation maxima de 2°C par semaine et de 1°C par 24 heures ;
- Le taux d'humidité relative doit être compris entre 45% et 55% avec une variation maxima de 5% par jour.

Compte tenu des différents supports des archives nécessitant des conditions climatiques spécifiques, il faut envisager une gestion climatique individuelle par dépôt.

## Équipement des dépôts d'archives

Quant à l'équipement en rayonnages des dépôts, deux types s'imposent. D'une part, les rayonnages fixes posés et attachés pour des raisons de sécurité et de stabilité au sol, d'autre part, les rayonnages mobiles sur des rails, soit noyés dans le sol des dépôts soit intégrés dans un plancher spécial. En ce qui concerne les rayonnages mobiles, l'installation sur des rails noyés dans le sol est à préconiser.

Point de vue rentabilité des espaces, le gain d'espace procuré par les rayonnages mobiles est assez conséquent. De manière générale, un dépôt de 200 m<sup>2</sup> équipé en rayonnages fixes d'une hauteur de 2,20 m peut accueillir en moyenne 1150 ml. Equipé en rayonnages mobiles, le même dépôt peut aussi accueillir quelque 2100 ml. Conformément à la recommandation de la direction des Archives de France, il faut prévoir une résistance au sol d'au moins 900 kg/m<sup>2</sup> pour les rayonnages fixes et de 1300 kg/m<sup>2</sup> pour les rayonnages mobiles. Compte tenu de la fragilité de certains types de documents, notamment les chartes et traités, le recours à des rayonnages mobiles constitue un risque pour la conservation de ces documents. Ainsi il est recommandé d'équiper les dépôts d'environ un quart en rayonnages fixes (1/4) et de trois quarts en rayonnages mobiles (3/4). Un équipement mixte par dépôt est à exclure. Quant à l'agencement des deux types de dépôts, préférence est donnée à une répartition équilibrée par niveau.

Quant aux tablettes des rayonnages, celles-ci doivent avoir une profondeur de 40 cm afin de permettre un stockage en horizontal (à l'italienne) respectivement à plat (e.a. pour le stockage de chartes). Compte tenu de la situation actuelle aux ANLux, il est envisageable d'équiper les rayonnages fixes de tablettes d'une profondeur de 40 cm et les rayonnages mobiles de tablettes d'une profondeur de 30 cm. L'espace entre deux tablettes sera de 30 cm pour ces deux variantes de stockage. En ce qui concerne la largeur des tablettes, il est recommandé d'utiliser des tablettes d'une largeur entre axes de 100 cm ou de 120 cm ce qui correspond à une largeur utile de 97 cm voire de 117 cm. La résistance des tablettes dans les rayonnages ne doit être inférieure à 75 kg pour une tablette de 1 m de large. Conformément à l'instruction de la direction des Archives de France, des tablettes traitées antirouille, résistantes aux chocs et à l'usure, en matériaux neutres n'affectant pas les documents, sont à prévoir. Les tablettes en acier galvanisé sont à exclure. Des tablettes rabattables sont à prévoir à l'extrémité des rayonnages.

Le positionnement de rayonnages longeant les murs donnant vers l'extérieur est à proscrire. Il faut respecter une distance minimale de 20 cm pour les rayonnages installés perpendiculairement à un mur donnant vers l'extérieur respectivement une distance minimale de 5 cm pour les rayonnages installés perpendiculairement à un mur intérieur. La largeur du couloir entre deux rayonnages ne doit être inférieure à 90 cm. La largeur des couloirs principaux dans un dépôt ne doit être inférieure à 1,25 m.

En ce qui concerne les dépôts destinés au stockage des cartes, plans et autres documents de grand format, ces lieux doivent être dotés d'armoires fixes ou mobiles permettant une conservation adéquate à plat desdits documents. Afin de permettre une manipulation aisée de ces documents, la hauteur maximale des armoires ne doit dépasser 1,40 m. Un espace de manipulation d'au moins 1,50 m doit être donné. Cependant il faut également prévoir un certain nombre de rayonnages avec tablettes d'une profondeur d'1 m pour y ranger des plans en rouleaux ou en boîtes.

Un dépôt doit être aménagé d'armoires permettant un stockage adéquat des microfilms.

En vue de la protection contre les dégâts des eaux, toute canalisation dans les magasins, quel que soit leur emplacement, et qu'il s'agisse d'eaux pluviales, de condensats des centrales de traitements d'air de la climatisation, d'eaux usées, ou même de colonnes d'arrivées d'eau, est à éviter.

## Bibliothèque

L'ensemble des bibliothèques conservées aux Archives nationales (bibliothèque historique, bibliothèque des publications officielles, bibliothèques privées et périodiques), actuellement environ 1600 ml, n'est pas accessible en service libre. La procédure de consultation des ouvrages faisant partie intégrante des différentes bibliothèques est assimilable à celle des archives. Par conséquent, les bibliothèques sont stockées dans des dépôts de la zone de stockage répondant aux critères spécifiques de la conservation des livres.

Conformément à l'accord conclu entre les Archives nationales et la Bibliothèque nationale, ainsi qu'au principe de double sécurité, une copie des journaux luxembourgeois est à conserver dans un dépôt remplissant les critères d'une conservation à long terme.

## D. La zone logistique

### Locaux de réception et de traitement des archives

Les locaux de réception et de traitement des archives doivent tenir compte des circuits de circulation, à savoir l'arrivée et le traitement des documents comme suit :

- déchargement des documents → quai de déchargement
- réception et vérification des versements → salle de réception
- prise en charge des documents → salle de préparation
- classement et inventariage → salles de tri et de traitement

Le départ des documents (prêts pour expositions, projets de restauration et numérisation par un prestataire externe, destruction) est aussi effectué sur le quai de déchargement.

Les livraisons se font aussi par le quai de déchargement.

Il va sans dire que tous les locaux de réception et de traitement des archives sont à aménager de telle façon que toutes les conditions d'éclairage (maximum 400 lux) et de climatologie répondent aux critères d'une conservation à long terme des documents.

#### Quai de déchargement

Le quai de déchargement sert à la réception des documents arrivant aux Archives nationales. Il est équipé d'une plateforme mobile pouvant desservir des véhicules de capacités et de gabarits différents. En vue d'une protection des documents, notamment contre les intempéries, et d'une sécurisation des versements de documents sensibles, le quai se situe dans un garage sec et sécurisé.

#### Salle de réception

La salle de réception est destinée à accueillir les versements de documents pour un temps assez bref afin d'y effectuer la vérification des versements et des bordereaux d'accompagnement. Cette salle doit être équipée de rayonnages, d'un espace de stockage pour chariots et transpalettes ainsi que d'un poste de travail non permanent.

#### Salle de préparation

La salle de préparation se compose d'un local de quarantaine pour documents contaminés et suspects, d'un local de nettoyage et de dépoussiérage ainsi que d'un local de séchage. De manière générale, avant de passer dans les salles de tri et de travail respectivement dans les dépôts, tous les documents transitent par la salle de préparation.

Tout en sachant que la restauration de fonds complets sera effectuée par des prestataires externes, un petit atelier de restauration pour la réalisation de travaux urgents ou de petite envergure peut être aménagé à proximité directe de la salle de préparation.

#### Salles de tri et de traitement

Elles sont réservées au traitement et à la préparation des fonds entrants, massifs, en vrac, nécessitant une première identification, ou au transit rapide des versements en ordre munis de cotes. C'est aussi dans cet espace que sont effectuées les tâches de classement et d'inventaire. En conséquence, il faut prévoir plutôt plusieurs salles de tri et de travail de dimensions plus modestes qu'une grande salle unique. Ces salles sont à équiper de tables à hauteur d'appui, de rayonnages, de casiers de rangements, de chariots ainsi que de postes de travail fixes.

Comme les collaborateurs scientifiques disposent de leur propre bureau à proximité de cet espace de travail, les salles de tri et de traitement ne sont pas affectées en permanence à un employé, mais sont disponibles en fonction des besoins. Par conséquent, il est préférable que les bureaux des collaborateurs scientifiques se trouvent à proximité des salles de tri et de travail.

Vu les circuits de circulation des documents, les salles de tri et de traitement sont les locaux à installer le plus près de la zone de stockage.

### Local pour le pilon

Pour les documents à éliminer à terme, un local pour le pilon doit être aménagé à proximité de la salle de préparation et des salles de tri et de traitement. Ce local doit être séparé strictement de la salle de réception afin d'éviter toute confusion.

La destruction proprement dite sera effectuée par des sociétés externes, l'enlèvement se fera par le quai de déchargement.

### Ateliers de reproduction

Compte tenu des efforts accrus en matière de numérisation, il faut prévoir un local permettant de mettre en place deux à trois scanners pour documents de grand format. Ce local sera aussi utilisé par le service reproduction pour le traitement de toute demande de reproduction interne et externe.

Un local destiné à la réalisation de reproductions photographiques doit être aménagé et être doté de l'équipement spécifique, notamment d'une paroi aspirante. Cet atelier peut aussi être mis à la disposition de photographes externes, notamment dans le cadre de projets communs avec d'autres institutions ou administrations.

### Stationnement voitures de service

Sont à prévoir pour les besoins des Archives nationales 5 emplacements pour le stationnement des voitures de service, dont un pour une camionnette-utilitaire de grande dimension.

### Service technique et entretien

Un local équipé de postes de travail ainsi qu'un bureau individuel pour le responsable du service doivent être prévus.

Un local équipé de vestiaires et d'un poste de travail doit être prévu pour les besoins du service nettoyage.

### Salle des déchets

Conformément à la législation en vigueur, il faut prévoir une salle permettant le tri et le stockage des déchets. Afin de faciliter l'évacuation des déchets, cette salle est à installer à proximité du quai de déchargement.

### Locaux des stocks

Plusieurs locaux des stocks équipés à cet effet sont à prévoir, afin d'y entreposer :

- le stock du matériel archivistique (à proximité des salles de tri et de travail)
- le stock du matériel de bureau (à proximité de la zone administrative)
- les publications des ANLux (à proximité de la zone publique)
- le stock du matériel de nettoyage
- le stock du service technique
- le matériel pour expositions
- le matériel des relations publiques

### E. *La zone technique*

La zone technique comprend tous les locaux hébergeant la technique nécessaire au fonctionnement des Archives nationales, à savoir :

- les installations de ventilation (HVAC),
- les installations électriques,
- l'ensemble des différents systèmes d'alarme (intrusion, incendie, gestion d'accès),
- les installations téléphoniques et informatiques,

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION

<b>1. Zone publique</b>		<b>1'277 m<sup>2</sup></b>
1.1 Espace accueil		318 m <sup>2</sup>
– Hall d'entrée		
– Réception		
– Espace exposition permanente		
– Espace de rencontre / Coffee corner		
– Shop		
– Vestiaire 200 personnes		
– Armoires à clefs (80 armoires)		
1.2 Espace culturel		385 m <sup>2</sup>
– Espace exposition temporaire		
– 2 salles pédagogiques		
– Bureau de préparation pour professeur		
– Local de stockage salle pédagogique		
– Local de préparation pour expositions		
1.3 Espaces de consultation		574 m <sup>2</sup>
– Guichet d'émission		
– Salle de stockage intermédiaire (pour bureau d'émission)		
– Salle de lecture 40-50 places		
– Salle multimédia		
– 4 cabinets de recherche individuels		
– 3 cabinets de recherche de groupe		
<b>2. Zone de conservation</b>		<b>12'208 m<sup>2</sup></b>
– 12 dépôts à rayonnages fixes		
– 34 dépôts à rayonnages mobiles		
– 3 dépôts pour bibliothèque		
– 2 dépôts pour journaux		
– 4 dépôts pour cartes et plans et documents grand format		
– 1 dépôt pour microfilm		
<b>3. Zone administrative</b>		<b>1'154 m<sup>2</sup></b>
– 1 bureau direction		
– 1 bureau secrétariat et comptabilité		
– 6 bureaux individuels - conservateurs scientifiques		
– 3 bureaux doubles - archivistes		
– 2 bureaux doubles - historiens		
– 2 bureaux d'une capacité de 3 à 4 personnes - magasiniers		
– 2 bureaux triples - assistants		
– 1 bureau double - bibliothécaires		
– 1 bureau individuel - restaurateur		
– 1 bureau triple - relations publiques et service pédagogique		
– 2 bureaux triples - service informatique		
– 1 bureau individuel - responsable service technique		
– 1 bureau triple - service technique		
– 1 bureau individuel - responsable service accueil		
– 1 bureau pour 6 personnes « open space » - service accueil		
– 1 bureau double - service entretien		
– 3 bureaux triples - collaborateurs externes		
– 2 salles de réunion multifonctionnelles		

- 4 espaces imprimantes
- 1 espace pour pauses et repas des employés avec kitchenette
- 1 infirmerie

<b>4. Logistique</b>	<b>1'021 m<sup>2</sup></b>
4.1 Service de conditionnement	844 m <sup>2</sup>
– Quai de déchargement	
– Salle de réception des documents	
– Salle de préparation (nettoyage, décontamination, séchage)	
– 2 locaux de stockage provisoire	
– Local de montage informatique	
– 5 salles de tri et de traitement	
– Salle pour le pilon	
– Salle des déchets	
– Quarantaine	
4.2 Service de production	74 m <sup>2</sup>
– Atelier de reproduction - scanners	
– Atelier de reproduction - installation photographique	
4.3 Service général	103 m <sup>2</sup>
– Parking (5 emplacements extérieurs pour voitures de service)	
– 1 local de rangement pour vélos, y compris douches et sanitaires	
<b>5. Zone technique</b>	<b>292 m<sup>2</sup></b>
5.1 Zone technique exploitant	105 m <sup>2</sup>
– Zone technique exploitant	
5.2 Zone locaux gestion du site	187 m <sup>2</sup>
– Stockage et espace de gestion Cité des Sciences	
<b>TOTAL SURFACE NETTE D'EXPLOITATION DU BATIMENT</b>	<b>15'952 m<sup>2</sup></b>

\*

## PARTIE TECHNIQUE

### 1. Contexte urbanistique

#### *Belval*

Le développement urbain de Belval est constitué d'un ensemble de quatre quartiers : la Terrasse des Hauts Fourneaux accueillant la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation, des commerces, bureaux, logements et activités de loisir, le Square Mile, quartier à fonctions mixtes de commerces, bureaux et logements, le Parc Belval, grande zone verte ouverte au public, espace de récréation et de détente et lieu d'implantation du Lycée Bel-Val et des infrastructures sportives, et les quartiers d'habitation Belval Nord et Sud.

Le nouveau bâtiment des Archives nationales fait partie du vaste programme de construction de la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation qui comporte deux pôles de développement principaux : le pôle universitaire, concentré au Nord de la Terrasse des Hauts Fourneaux, et le pôle socioculturel, au Sud.

La Maison du Savoir domine le pôle universitaire et reçoit notamment le rectorat, les auditoriums ainsi qu'un Centre de conférence. Les diverses Maisons thématiques, telles les Maisons de l'Innovation, des Sciences humaines, du Nombre, ou encore des Arts et Etudiants, gravitent autour de la Maison du Savoir.



*Implantation du bâtiment des Archives nationales*

Le pôle socioculturel, qui s'articule autour de l'ensemble industriel conservé des Hauts Fourneaux, comprend notamment la bibliothèque universitaire, le Luxembourg Learning Centre, la Rockhal et recevra le nouveau bâtiment des Archives nationales.

Les Archives nationales bénéficieront ainsi également des infrastructures communes mises en place pour la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation dont notamment les salles de la Maison du Savoir et du Centre de conférence et de la bibliothèque universitaire, mais également des commerces, parkings, restaurants et autres facilités faisant partie du projet d'ensemble de Belval.

### *Accessibilité*

Le site de Belval est desservi par le réseau routier, notamment avec l'autoroute A4 dont le nouveau raccordement direct au site de Belval est prévu pour 2023, ainsi que la RN 31 qui relie Belval aux agglomérations avoisinantes de Belvaux et de Esch-sur-Alzette.

Le site de Belval bénéficie également des infrastructures du réseau de transports publics, notamment des lignes de transports en communs TICE et RGTR ainsi que des lignes de chemin de fer. La gare de Belval Université se trouve à moins de 300 mètres du site d'implantation des Archives nationales.

De plus, un réseau de pistes cyclables dessert le site de Belval et la Terrasse des Hauts Fourneaux. Une nouvelle passerelle cyclable, dont la mise en service est prévue pour 2022, permettra une liaison directe entre Belval et le centre de Esch-sur-Alzette. Le réseau des pistes cyclables s'inscrit dans la planification globale de développement du réseau cyclable national qui prévoit également à terme, avec à la piste cyclable PC104, une liaison directe de la ville d'Esch-sur-Alzette et Luxembourg-ville. Diverses bornes de prêt de vélos sont installées sur la Terrasse des Hauts Fourneaux.

## **2. Concept fonctionnel et architectural**

### *Généralité*

Le bâtiment des Archives nationales se compose de 3 volumes qui se différencient par leurs fonctions et leur architecture : le volume abritant les surfaces de dépôts, le volume abritant les fonctions administratives, les locaux logistiques ainsi que les espaces publics de consultation et enfin le volume tampon. Les trois volumes reposent, au niveau du rez-de-chaussée, sur un socle qui contient les espaces d'accueil et d'exposition ainsi que l'ensemble des locaux destinés aux installations techniques du bâtiment.

### *Le volume des dépôts*

Le volume abrite exclusivement les locaux de dépôts de documents et s'organise sur sept niveaux. Les surfaces des dépôts constituent environ trois quarts des surfaces du programme de construction total. Au vu de l'obligation de garantir la conservation pérenne du patrimoine documentaire du pays, les dépôts revêtent une importance fondamentale dans le projet. La sécurité des dépôts doit être garantie à tous égards, qu'il s'agisse de la sécurité contre le vol et le vandalisme, de la sécurité contre l'incendie, contre les dégâts des eaux, contre la détérioration due aux rayonnements lumineux (UV) ou de toute autre origine. La construction de ce volume est conçue en conséquence.

Le nombre des accès destinés nécessaires à la desserte technique et logistique est réduit à son strict minimum pour éviter toute faille aux systèmes de sécurisation de la zone de dépôts. Ce bloc monolithique ne comporte aucune ouverture directe vers l'extérieur.

### *Le volume de l'administration*

Le volume de l'administration abrite les bureaux, les locaux logistiques destinés au traitement et au conditionnement des documents d'archives ainsi que les espaces de consultation dont la salle de lecture des originaux, la salle multimédia et les cabinets de recherche.

Le volume comprend quatre niveaux. Le premier niveau est destiné aux espaces de consultation, le deuxième niveau aux salles de tri et de traitement des documents, alors que les deux derniers niveaux sont dédiés aux locaux administratifs.

Les lieux sont fonctionnels et à éclairage naturel optimisé. Les conditions climatiques des locaux destinés au traitement et au conditionnement des documents d'archives ainsi qu'à leur consultation par le public répondent aux mêmes exigences climatiques que les locaux de stockage.

### *Le volume tampon*

Un volume vitré crée un espace tampon entre les deux constructions principales et permet d'améliorer sensiblement les performances énergétiques du bâtiment en réduisant les surfaces de déperdition énergétique.

### *Le socle*

Le rez-de-chaussée du bâtiment sur lequel reposent les trois volumes contient dans sa partie Ouest les espaces d'accueil et d'exposition et dans sa partie Est les locaux techniques ainsi que la zone de livraison des documents d'archives.

Ce socle garantit une gestion optimisée et sécurisée des accès différenciant l'accès du public des accès du personnel et des autres intervenants techniques. L'accès du public se fait du côté Ouest, largement ouvert sur l'espace extérieur, tandis que le personnel a son accès au Sud. Les accès situés sur le côté Est du socle sont destinés aux livraisons des documents et aux locaux techniques.

### *Le parvis*

Le parvis situé à l'Ouest de l'immeuble des Archives nationales constitue un espace piéton important délimité par l'avenue des Hauts Fourneaux et l'avenue du Rock'n'Roll. A la fois lieu de rencontre et de détente, il met en relation le nouveau bâtiment des Archives nationales avec l'espace public de la Terrasse des Hauts Fourneaux et offre une perspective impressionnante sur le patrimoine industriel restauré de Belval.

## **3. Organisation interne**

### *La zone publique*

Les fonctions publiques se répartissent sur deux étages : dans la partie Ouest du socle et au premier niveau du volume de l'administration.

Les fonctions d'accueil et culturelles se situent dans le socle et s'articulent autour de l'escalier principal donnant accès aux espaces de consultation au premier étage du volume de l'administration.

Ainsi la zone d'accueil, comprenant le desk d'information et son shop, la zone de rencontre et le coffee corner, est implantée dans un vaste espace ouvert dont la large double baie vitrée donne sur le parvis public. Cette surface inclut également l'espace d'exposition permanente et les salles pédagogiques destinées aux ateliers et aux travaux avec des groupes externes.

L'espace des expositions temporaires bénéficie d'un emplacement central, sous la verrière du volume tampon, et derrière l'escalier public qui mène vers les salles de consultation.

L'agencement des trois espaces principaux constituant la zone publique (espaces d'accueil, culturel et de consultation) permet une utilisation multifonctionnelle et indépendante des diverses zones publiques. Pour des raisons de gestion et de sécurité, les espaces publics sont également organisés de sorte à ce que le flux du public ne croise pas les autres zones fonctionnelles du bâtiment.

Les espaces de consultation s'organisent autour de la salle de lecture pour originaux et sont localisés dans le volume des fonctions annexes. Le guichet des émissions, situé à l'entrée de la salle de lecture, permet une surveillance de l'accès ainsi que de la salle qui peut accueillir jusque 48 lecteurs. Les places de lecture sont organisées perpendiculairement aux fenêtres. Chaque place est équipée d'une lampe individuelle et de prises électriques et informatiques. Les revêtements acoustiques des parois et des plafonds garantissent un confort acoustique et une ambiance sereine propices à l'étude et à la recherche. La salle est de double hauteur et la large baie vitrée assure un éclairage naturel optimal tout en offrant une perspective sur les vestiges industriels conservés du site.

A côté de la salle de lecture pour originaux se trouvent les cabinets de recherche individuels ou de groupe et la salle multimédia. Ces salles bénéficient d'un éclairage naturel et les places de travail sont équipées de prises électriques et informatiques. Tout comme pour la salle de lecture pour originaux, les revêtements des parois et des plafonds garantissent un confort ambiant adapté.

### *La zone logistique*

Les fonctions logistiques sont regroupées dans deux endroits différents du bâtiment : dans la partie Est du socle et au deuxième niveau du volume de l'administration. Les locaux sont agencés suivant un organigramme opérationnel qui optimise les activités de traitement des documents conformément à des procédures préétablies tout en garantissant la pérennité des documents.

Les locaux logistiques du socle reçoivent les livraisons de documents où les premières opérations de réception sont effectuées. Le quai de déchargement jouxte la salle de réception à partir de laquelle les documents sont acheminés vers la salle de préparation ou vers la salle de quarantaine dans le cas de documents présentant des risques de contamination. Le local pour le pilon et le local des déchets sont également à proximité du quai de déchargement.

Les grands espaces de tri et de traitement des documents, ainsi que les salles de reproduction sont rassemblés au premier étage du volume de l'administration. Les espaces sont dépourvus de voiles porteurs et restent donc très flexibles dans leurs agencements et leurs possibilités de subdivision, permettant ainsi une adaptation aux besoins futurs. Les locaux principaux sont tous orientés vers le parvis extérieur et bénéficient d'un éclairage naturel optimal garantissant ainsi de bonnes conditions de travail.

Les locaux de tri, de traitement et de reproduction exigent des conditions climatiques stables (température :  $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  / hygrométrie :  $50\% \pm 5\%$ .)

Les espaces logistiques comprennent également un local de rangement de vélos et des vestiaires, douches et sanitaires au sous-sol du socle. L'accès se fait par l'entrée du personnel du côté Sud.

### *La zone de conservation*

Les fonctions de conservation sont entièrement contenues dans le volume des dépôts qui compte 7 niveaux dont chacun dispose de 8 locaux de dépôts ; il comporte donc au total 56 locaux de dimensions identiques de 10,5 m par 20,75 m, soit d'une surface de 218 m<sup>2</sup> par local.

Les locaux de dépôts exigent une gestion optimale de la température et de l'hygrométrie qui doivent maintenir des valeurs constantes. La température est comprise entre 16°C et 20°C avec une variation maximale de 2°C par semaine et de 1°C par jour. Le taux d'humidité se situe entre 45% et 55% avec une variation maximale de 5% par jour. Les documents conservés dans les dépôts sont impérativement protégés de la lumière (rayons UV) et le niveau d'éclairage maximal est de 200 lux au niveau du sol.

Les rayonnages des dépôts sont de deux types : d'une part les rayonnages fixes, d'autre part les rayonnages mobiles sur rails. De manière générale, les dépôts équipés en rayonnages fixes d'une hauteur de 2,20 m accueillent 1'056 mètres linéaires de tablettes de rangements. Les dépôts, équipés en rayonnages mobiles ont une capacité de 1'760 mètres linéaires de tablettes de rangements si les tablettes ont une profondeur de 45 cm, respectivement de 2'640 mètres linéaires de tablettes de rangements si les tablettes ont une profondeur de 30 cm. Douze dépôts, soit près d'un quart, sont équipés en rayonnages fixes et trente-quatre dépôts, soit trois quart, en rayonnages mobiles. Ces quarante-six dépôts totalisent quelque 91'500 mètres linéaires de tablettes.

Quatre dépôts sont équipés pour la conservation de documents de grand format, deux dépôts pour la conservation de journaux, trois dépôts pour la conservation de documents des bibliothèques et un dépôt pour le stockage de microfilms. Ce dernier local est climatisé et a une température de 10°C avec une possible variation de  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  et une hygrométrie de 30% à 50 %.

La zone de conservation est une zone protégée qui ne dispose que de deux accès à partir du socle du bâtiment. Chacune de ces entrées est sécurisée et donne accès à un ascenseur, un monte-documents et un escalier.

### *La zone administrative*

L'entrée du personnel s'effectue par l'accès côté Sud. Les surfaces administratives sont regroupées aux troisième et quatrième niveaux du volume de l'administration. Les bureaux se trouvent le long de la façade Ouest et bénéficient d'un éclairage naturel. Les surfaces des locaux de services sont aménagées dans l'espace longeant la façade interne orientée vers le volume tampon. Les étages ne comportant pas de voile porteur, la subdivision des surfaces est flexible et pourra s'adapter aux évolutions futures des services. Chaque poste de travail sera meublé et équipé de prises électriques et data.

### *La zone technique*

Les locaux techniques, comprenant les groupes de ventilation, le poste moyenne tension et le transformateur basse tension ainsi que les batteries d'alimentation de secours, sont regroupés au rez-

de-chaussée de la partie Est du socle. Les accès à ces locaux se font en direct depuis l'extérieur ; les interventions d'entretien et de maintenance sont ainsi facilitées et ne perturbent pas le fonctionnement des autres zones du bâtiment. Au niveau -1 du socle se trouvent les locaux de raccordement aux différents réseaux publics (électriques, eau potable, télécommunication), ainsi que la salle des serveurs.

La zone technique comporte également une surface polyvalente avec accès indépendant depuis l'extérieur ; en attente d'un bâtiment propre au Fonds Belval, ce local sera provisoirement attribué et exploité par le Fonds Belval dans le cadre de sa mission de gestion du site. L'aménagement de cette surface est tel qu'il sera possible, une fois libérée par le Fonds Belval, de l'intégrer au bâtiment des Archives nationales du Luxembourg.

#### **4. Matériaux et concept constructif**

##### *Volume des dépôts*

###### *Structure*

La structure portante du volume des dépôts est réalisée en béton armé, seul système constructif pouvant répondre aux exigences de charges importantes, de sécurité incendie et d'inertie énergétique. L'inertie thermique du béton permet en plus de garantir des températures et des valeurs hygrométriques constantes des locaux de dépôts pendant toutes les saisons de l'année avec un apport minimal en énergie. Le volume est réalisé sur une trame structurelle de 5,4 m x 3,6 m.

Les voiles verticaux assurent la transmission des charges vers les fondations. Ils ont une épaisseur de 30 cm. La stabilité aux charges horizontales est garantie par l'effet diaphragme obtenu par la liaison des dalles aux éléments verticaux.

Les dalles des étages des dépôts ont une épaisseur de 35 cm et sont réalisées en béton armé coulé sur place. Afin de répondre aux sollicitations statiques importantes des surfaces de stockage, les dalles ont toutes une portance de 1'500 kg/m<sup>2</sup> garantissant ainsi une flexibilité d'utilisation des dépôts qui pourront être équipés en rayonnages fixes ou mobiles.

###### *Façades et toiture*

Les voiles en béton armé extérieurs du volume des dépôts sont habillés d'une isolation thermique performante en laine de roche (épaisseur 30 cm) et sont entièrement revêtus de panneaux photovoltaïques agencés de manière à donner à l'ensemble un aspect homogène et élégant. Afin de prévenir tout risque d'infiltration d'eau dans les locaux de dépôts, la couverture de toiture en panneaux photovoltaïques constitue une première barrière d'étanchéité alors que la dalle de toiture, isolée et étanche, constitue une seconde barrière. Un espace accessible entre la dalle de toiture et la couverture en panneaux photovoltaïques permet les interventions de contrôle, d'entretien et de maintenance des panneaux photovoltaïques.

###### *Parachèvement*

Le parachèvement intérieur des dépôts est simple et fonctionnel. Les voiles en béton lisse sont simplement mis en peinture (anti-poussière). Les dalles en béton sont recouvertes d'une chape industrielle dans laquelle sont insérés les rails des rayonnages mobiles.

##### *Volume de l'administration*

###### *Structure*

L'ossature du volume abritant les surfaces administratives, logistiques et publiques est réalisée en bois indigène, notamment au vu de sa faible empreinte environnementale. Son emploi et son utilisation ont été optimisés pour satisfaire aux exigences acoustiques, coupe-feu, techniques et de confort ambiant.

Les poteaux et poutres sont principalement en bois lamellé-collé et de sections variables selon les sollicitations statiques ; les poteaux et les poutres les plus chargés sont réalisés en profilés métalliques. Le volume est réalisé sur une trame structurelle de 5,4 m x 5,4 m.

Les planchers des étages sont réalisés en éléments préfabriqués en bois de 27,5 cm d'épaisseur. La surcharge d'exploitation des dalles est de 300 kg/m<sup>2</sup> dans les zones de bureaux et de 500 kg/m<sup>2</sup> dans les salles de consultation. Toutes les structures répondent aux exigences de résistance au feu de 90 minutes.

#### *Façades et toiture*

Les façades du bâtiment administratif comportent une isolation thermique en fibre de cellulose (épaisseur 30 cm) et un revêtement en panneaux en fonte d'aluminium brut, matériau issu du recyclage des déchets d'aluminium. Les menuiseries extérieures sont en bois aluminium (châssis en bois, finition extérieure en aluminium), comprennent un triple vitrage et disposent d'ouvrants toute hauteur permettant la ventilation naturelle des espaces. Des stores extérieurs en aluminium permettent une régulation de l'éclairage naturel et préviennent la surchauffe des locaux en cas de rayonnement solaire prolongé. La toiture végétalisée garantit une rétention des eaux pluviales et une réduction des déperditions thermiques.

Le matériau de façade fait dialoguer le bâtiment des Archives nationales avec le site de Belval tout en révélant le caractère institutionnel des Archives nationales. Le revêtement de panneaux en fonte d'aluminium brut constitue, en tant que produit issu d'une fonte, un rappel des anciennes activités des Hauts Fourneaux.

#### *Parachèvement*

Les locaux intérieurs sont exécutés avec des cloisons en plaques de plâtre, tapissées et mises en peinture, des plafonds acoustiques en bois et des revêtements de sol adaptés à la fonction des locaux : locaux de travail et espaces de circulation en linoléum, bureaux en tapis-plain, locaux sanitaires en carrelage. Tous les locaux disposent d'un faux-plancher intégrant notamment les câbles et autres alimentations bureautiques qui, compte tenu de leur évolution, sont sujettes à modifications et adaptations permanentes.

#### *Le volume tampon*

La façade du volume tampon est réalisée en mur-rideau avec double vitrage. Le plafond vitré de la salle d'exposition temporaire du volume tampon fait profiter cet espace d'un éclairage naturel zénithal.

#### *Le socle*

##### *Structure*

Les éléments structurels du socle, sur lequel reposent les trois volumes, sont principalement en béton armé ; seuls les éléments porteurs dans l'espace ouvert de la zone d'accueil sont en acier.

Des voiles verticaux assurent la transmission des charges ; ils ont des épaisseurs respectivement de 30 cm et de 60 cm. Les voiles périphériques en sous-sol sont prévus en béton armé étanche d'une épaisseur de 30 cm.

Les fondations se différencient en fonction des charges d'exploitation du bâtiment, plus élevées pour le volume des dépôts que pour le restant de l'édifice. Ainsi l'immeuble repose sur un système de fondations sur pieux d'un diamètre de 120 cm comprenant un radier de 35 cm d'épaisseur pour la partie Est, respectivement sur pieux d'un diamètre de 80 cm avec un radier de 27,5 cm d'épaisseur pour la partie Ouest.

#### *Façade et toiture*

La façade du socle est en béton architectonique, coulé devant un isolant en laine de roche de 45 cm d'épaisseur. Le béton de la façade est bouchardé et de couleur foncée conférant ainsi un aspect monolithique à l'ouvrage. Le côté Ouest du socle prévoit une large ouverture en triple vitrage, tandis que le côté Est reçoit une façade en lamelles d'aluminium derrière laquelle sont situés les locaux techniques et la zone de livraison.

### *Parachèvement*

Le parachèvement intérieur des parties destinées aux fonctions publiques est réalisé en matériaux plus recherchés pour conférer à ces espaces un caractère accueillant, ouvert et chaleureux. Le sol est principalement revêtu d'un dallage minéral et le plafond de panneaux acoustiques en aluminium, matériau déjà utilisé en façade du volume administratif. Les cloisons des salles pédagogiques sont vitrées et garantissent une atmosphère lumineuse et ouverte de la zone publique. Les salles pédagogiques sont pourvues de rideaux permettant une fermeture visuelle mais également un confort acoustique.

Le bois est utilisé par endroits dans ces espaces pour mettre en valeur des éléments singuliers de la zone publique. Ainsi l'escalier principal permettant d'accéder aux espaces de consultation sis au premier étage et délimitant la salle d'exposition temporaire du restant des surfaces publiques du rez-de-chaussée, est entièrement revêtu de bois, autant les parois qui sont habillées en panneaux acoustiques en bois que les marches et contremarches qui sont recouvertes d'un parquet collé. De même, le mobilier du desk d'accueil est en bois.

Le parachèvement des autres surfaces du socle correspond à celui des locaux du volume de l'administration. Les locaux de livraison, de traitement des documents entrants et techniques sont pourvus d'une chape minérale et de murs simplement mis en peinture.

## **5. Construction durable et concept énergétique**

### *Matériaux*

En conformité avec les principes de la construction durable, poursuivant la réduction des extractions et l'utilisation des ressources naturelles, le projet favorise l'emploi de matériaux recyclables, réutilisables et à faible empreinte environnementale.

### *Concept énergétique intégré*

Le bâtiment est un bâtiment à énergie positive dans la mesure où il consomme à l'année moins d'énergie qu'il n'en produit. Le bilan énergétique du bâtiment est même positif en prenant en compte l'énergie grise des matériaux de construction et de leur mise en œuvre. Pour y parvenir, il y a lieu, d'une part, de réduire au minimum la consommation énergétique du bâtiment et, d'autre part, d'assurer une production d'énergie naturelle renouvelable par le bâtiment-même.

Au vu de la grande surface de la façade fermée des dépôts, le concept énergétique est basé sur une production d'énergie électrique par panneaux photovoltaïques en façade et en toiture, combinée avec de la géothermie, un puits canadien et le stockage d'énergie par batterie.

### *Optimisation des composants passifs*

La réduction de la consommation énergétique en chauffage, refroidissement et électricité est obtenue en optimisant les composants passifs de l'enveloppe thermique du bâtiment tels l'isolation thermique, les menuiseries extérieures et les vitrages, et par la mise en œuvre d'installations et d'équipements techniques performants et à la pointe de la technologie.

Dans le but d'améliorer la performance de l'enveloppe thermique du bâtiment, l'espace situé entre le volume des fonctions annexes et le volume des dépôts est fermé par du vitrage, créant ainsi un volume tampon. Ce volume conduit à une réduction considérable des déperditions énergétiques.

### *Optimisation des composants actifs*

Le volume de l'administration est régulé par un renouvellement d'air hygiénique minimum en fonction des usages et du nombre de personnes présentes dans les locaux. La mise en place du système de ventilation composite « Verbundlüftung » pour les espaces administratifs permet de réaliser une réduction de l'ordre de 15 % du débit d'air général par étage par rapport à un système de ventilation standard. La régulation du système est simple et l'apport d'air neuf est limité aux locaux qui sont occupés.

Aussi, les simulations thermodynamiques des locaux de dépôts ont permis d'optimiser le conditionnement climatique nécessaire à la conservation des documents. Les débits de renouvellement d'air ont ainsi été réduits de 60 % par rapport aux calculs normatifs, tout en garantissant la stabilité climatique des locaux. Celle-ci est en grande partie obtenue par l'inertie thermique de la construction en béton qui atténue les variations de température. Cette réduction des débits d'air a permis de réduire considérablement les dimensions des groupes de ventilation, et donc les consommations d'énergie et le coût d'investissement. La faible consommation énergétique restante est assurée par des énergies renouvelables :

- une pompe à chaleur sol/eau couvre 65 % du besoin de chaleur et de froid sur base d'énergie renouvelable (sondes géothermiques) ;
- un système de puits canadien permet de tempérer l'amenée d'air neuf en préchauffant l'air en hiver respectivement en le rafraichissant en été, ce qui permet de réduire les besoins énergétiques au niveau de la ventilation d'environ 17 %.

### ***Production d'énergie renouvelable***

L'enveloppe extérieure du bâtiment des dépôts est conçue comme surface active de production d'énergie ; les façades et la toiture sont recouvertes de modules photovoltaïques produisant quelque 590.000 kWh par an d'énergie électrique.

La consommation énergétique électrique totale annuelle du bâtiment est estimée à 420'000 kWh/an, dont 23 % pour le fonctionnement des installations de chauffage et de refroidissement, 21 % pour le fonctionnement des installations de ventilation et 56 % pour les autres postes de consommation électrique.

Le surplus d'énergie électrique produite sert à alimenter la batterie tampon (capacité de stockage de 400 kWh), le restant est injecté dans le réseau public.

## **6. Installations techniques**

### ***6.1 Installation de chauffage, de ventilation et de climatisation***

L'énergie thermique nécessaire à la couverture des besoins en chauffage du bâtiment est produite par trois pompes à chaleur sol/eau qui sont raccordées à 20 sondes géothermiques d'une profondeur de forage de 140 m.

Caractéristiques :

- Puissance d'extraction nécessaire : 350 kW
- Puissance d'extraction spécifique : 60 W/m

L'énergie frigorifique est partiellement produite par les pompes à chaleur et provient en partie du réseau de froid urbain existant sur site.

Les besoins en ventilation de l'immeuble sont assurés par 6 unités de ventilation différentes. Ces centrales de traitement d'air (CTA) sont installées dans les locaux techniques situés au rez-de-chaussée du bâtiment, dans la partie Est du socle, et se répartissent comme suit :

- CTA salles de travail aux 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> étages, salle de lecture au 1<sup>er</sup> étage, exposition permanente au rez-de-chaussée et locaux annexes
- CTA bâtiment des fonctions annexes (foyer/entrée, salle pédagogique et salle de conférence au rez-de-chaussée, bureaux aux 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> étages et locaux annexes)
- CTA locaux de dépôts
- CTA centrales techniques
- CTA local quarantaine
- CTA local déchets

L'air frais extérieur nécessaire aux groupes de ventilation est aspiré via un échangeur de chaleur géothermique placé sous le bâtiment, le puits canadien, permettant de refroidir l'air en été et de le préchauffer en hiver. Tous les locaux du bâtiment sont aérés et ventilés mécaniquement.

### *Volume des dépôts*

Les locaux du volume des dépôts sont chauffés et refroidis exclusivement par air pulsé. La température est comprise entre 16°C et 20°C avec une variation maximale de 2°C par semaine et de 1°C par jour. Le taux d'humidité se situe entre 45 et 55 % avec une variation maximale de 5 % par jour.

Les locaux sont indépendamment alimentés depuis la centrale de ventilation par des gaines spécifiques possédant chacune leur propre régulateur de débit. Chaque local est équipé d'une sonde permettant le contrôle de la température et de l'humidité.

Une chambre climatique destinée à recevoir 50'000 microfilms est prévue avec des étagères à tiroirs ; ce local « microfilms » est climatisé et maintenu à une température de 10°C  $\pm$ 2°C et une humidité de 30 à 50 % HR, avec un minimum de renouvellement d'air.

### *Volume de l'administration*

Les bureaux et salles de travail situés aux 3ème et 4ème étages du volume administratif sont chauffés et refroidis par des convecteurs de façade qui garantissent des températures de 21°C en hiver, respectivement un maximum de 26°C en été. La pulsion d'air se fait via les couloirs par des diffuseurs. Ce système de ventilation est régulé par des détecteurs de présence et assure l'amenée d'air frais dans les bureaux ainsi que la reprise de l'air vicié. La gestion du débit d'air dans chaque bureau se fait en fonction de la valeur de CO2 mesurée dans l'air d'extraction.

Les locaux des 1<sup>er</sup> et 2ème étages sont également chauffés par des ventilo-convecteurs ; seule la salle de lecture reçoit des convecteurs de façade. Les locaux satisfont aux conditions suivantes : 22°C de température / 45 % d'humidité relative toute l'année, 45 m<sup>3</sup>/h/pers. de débit d'air suivant guide des Archives de France. La ventilation de la salle stockage intermédiaire fonctionne quant à elle en permanence ou est, le cas échéant, contrôlée par une programmation horaire selon les besoins propres de l'utilisateur.

### *Socle*

La zone d'accueil (accueil, shop, zone de rencontre, espace d'exposition permanente, salles pédagogiques), est chauffée par des convecteurs au sol qui garantissent les conditions atmosphériques et les volumes d'air requis : 21°C en hiver, 26°C en été. Seule la salle d'exposition temporaire est réglée à une température de 22°C et un taux d'humidité relative de 45% pendant toute l'année.

La salle de quarantaine est équipée de son propre système de ventilation afin d'exclure le transfert d'éventuelles substances nocives ou d'impuretés dans les autres locaux de stockage. Les conditions hygrothermiques requises dans cette salle sont les suivantes : 18°C avec une variation possible de 2°C, et 45-55 % d'humidité relative.

Dans les locaux abritant les installations techniques du bâtiment sont prévus des ventilo-convecteurs qui empêchent, notamment en été, une augmentation excessive de la température ambiante. Les températures des locaux accueillant les installations électriques sont ainsi limitées à 22°C toute l'année. Les températures des autres locaux techniques sont limitées à 26°C en été et à 22°C en hiver.

## **6.2 Installations électriques**

### *Installations haute et moyenne tension*

#### Poste moyenne tension

Le poste de moyenne tension prévu comprend les cellules moyenne tension et un transformateur de type sec enrobé, d'une puissance électrique de 630 kVA. Un comptage moyenne tension est également installé.

#### Installation photovoltaïque

Il est prévu d'installer des modules photovoltaïques aussi bien en toiture qu'en façade du volume des dépôts. Le bâtiment dispose en toiture d'une surface d'environ 2'100 m<sup>2</sup> pour l'installation de

modules. Les modules photovoltaïques mis en place en façade du bâtiment des archives sont de l'ordre de 3'600 m<sup>2</sup>.

La puissance de l'ensemble de l'installation photovoltaïque, c'est-à-dire des panneaux de toiture et de façade, est d'environ 910 kWp.

L'électricité générée est convertie via des onduleurs et utilisée en principe en autoconsommation, les excédents éventuels étant stockés d'une part dans la batterie tampon (capacité de stockage d'environ 400 kWh) et, d'autre part, injectés dans le réseau public.

La production électrique totale sera de l'ordre de 590.000 kWh par an.

#### Alimentation de secours

Une alimentation électrique de secours sur base de batteries, couplée à un onduleur (UPS) d'une puissance de 37 kVA, est prévue pour les équipements demandant une alimentation de secours tels notamment le désenfumage mécanique et les portes coupe-feu automatiques. L'installation est dimensionnée pour une durée de fonctionnement de 60 minutes.

Un second groupe de batteries, également couplé à un onduleur (UPS) d'une puissance de 30 kVA, permet de garantir une alimentation électrique sans coupure d'une durée d'environ 20 minutes pour l'équipement informatique actif.

#### Réseau basse tension

Le bâtiment est raccordé au réseau public moyenne tension. L'alimentation et la distribution électrique répondent aux dernières normes en vigueur. Tous les départs électriques vers les sous-distributions et certaines grandes installations individuelles bénéficient de comptages séparés.

#### Installation basse tension

Les circuits électriques des prises et de l'éclairage sont séparés. Afin de permettre des éventuelles adaptations futures, une réserve de 20 % de la puissance est prévue.

L'éclairage de base et l'éclairage de secours sont contrôlés et régulés via des systèmes bus et de gestion centralisée du bâtiment.

Les différents postes de travail sont équipés de la façon suivante :

	<i>Nombre de prises électriques par poste de travail</i>	<i>Nombre de prises data par poste de travail</i>
Bureau	3	4
Bureau informatique	6	8
Salle de réunion	0,375	0,5
Salle de lecture pour originaux	3	0,25**
Salle multimédia	3	2
Salle pédagogique	1	0,33
Salle de conférence	1,5	1
Salle de tri	3	4
Dépôt d'archives*	2	2

\* le nombre se base sur l'hypothèse de deux places de travail par dépôt

\*\* quantité de réserve, soit un total de 12 prises data

#### *Eclairage*

Le système d'éclairage est de la technologie LED, conformément à la norme EN-12464-1 « Eclairage des lieux de travail – Partie 1 : Lieux de travail intérieurs ».

Les espaces publics sont dotés d'un éclairage architectural LED également.

Les locaux d'archives sont équipés de canaux lumineux LED qui garantissent un éclairage de 200 lux au sol.

Les bureaux administratifs sont équipés de luminaires encastrés dans les plafonds. L'éclairage est adapté en fonction des lieux de travail respectifs. L'éclairage de base des bureaux est de 300 lux. L'intensité d'éclairage peut être augmentée à 500 lux à l'aide de lampes de bureau.

Les locaux techniques sont équipés d'un éclairage adapté à leur fonction avec un degré de protection et une intensité d'éclairage répondant aux exigences des prescriptions types de l'ITM.

#### *Eclairage de secours*

Un éclairage de sécurité conforme à la réglementation et aux standards techniques en vigueur est prévu via une batterie centrale et des sous-stations par étage.

Des luminaires à pictogrammes, des luminaires de sécurité LED ainsi que certains éléments de l'éclairage général sont utilisés pour l'éclairage de secours.

#### *Protection contre la foudre*

Le bâtiment est équipé d'une installation de mise à la terre et d'une liaison équipotentielle avec protection contre la foudre, conformément aux exigences réglementaires et tenant compte de la valeur irremplaçable des documents conservés.

#### *Système de détection incendie*

Le système d'alarme incendie se compose de deux centrales en réseau et redondantes. Un tableau répétiteur est installé à la réception au rez-de-chaussée ainsi qu'au guichet de renseignement et d'émission de la salle de lecture, au premier étage.

En cas d'alarme incendie, l'installation photovoltaïque est déconnectée, le désenfumage du foyer est localement activé, les portes coupe-feu de la partie de bâtiment concernée se ferment et les ascenseurs sont amenés vers le niveau d'évacuation.

#### *Système de gestion d'accès*

Le volume des dépôts et celui de l'administration sont équipés d'un système de contrôle d'accès permettant de sécuriser et de gérer les accès. Au niveau de l'accès du personnel situé au rez-de-chaussée, une possibilité de raccordement d'un système de pointage est prévue.

#### *Détection intrusion*

Le bâtiment est protégé contre l'intrusion par un contrôle de l'état d'ouverture ou de fermeture des accès du bâtiment au niveau du rez-de-chaussée. Les espaces intérieurs des zones d'accès sont surveillés au moyen de détecteurs de mouvement.

#### *Installation de vidéo-surveillance*

Les surfaces publiques de la zone d'accueil ainsi que les surfaces d'exposition et de consultation (salle de lecture pour originaux, salle multimédia et cabinets de recherche) sont équipées d'une installation de vidéo-surveillance.

### **6.3 Installation informatique et téléphonie**

Un système de câblage générique en cuivre et fibre optique est installé dans l'ensemble du bâtiment.

Le répartiteur général du bâtiment installé au sous-sol, est raccordé par fibre optique aux réseaux publics. Au niveau des étages, des répartiteurs secondaires sont connectés par fibre optique au répartiteur général.

Le câblage tertiaire entre les répartiteurs d'étage et les boîtes de raccordement est réalisé en classe de transmission E<sub>A</sub> par des câbles de cuivre symétriques (catégorie 7<sub>A</sub>). La longueur maximale des câbles en cuivre est de 90 m.

Des prises RJ-45 sont prévues à chaque poste de travail de la zone administrative.

Le câblage structuré constitue la composition de base pour :

- la communication de données (réseau Ethernet, Wifi),
- les communications téléphoniques,
- le système de contrôle d'accès,
- la gestion technique du bâtiment.

Le projet ne prévoit ni les équipements informatiques actifs (serveurs, switches, ordinateurs), ni l'infrastructure et les équipements pour l'archivage électronique qui seront acquis et installés par le CTIE.

#### **6.4 Ascenseurs**

Le volume des dépôts est équipé de 2 ascenseurs d'une capacité de charge de 2'500 kg avec 8 arrêts, ainsi que de 2 monte-documents d'une charge utile de 100 kg avec 8 arrêts.

Le bâtiment des fonctions annexes est équipé de 2 ascenseurs d'une capacité de charge de 1'600 kg avec 6 arrêts et des portes double-accès, et d'un ascenseur d'une capacité de charge de 1'800 kg avec 2 arrêts et une porte double-accès.

#### **6.5 Installations sanitaires**

##### *Installation d'eau potable*

L'approvisionnement en eau potable du bâtiment s'effectue via le réseau public. Le bâtiment comprend un compteur central, un filtre et une installation d'adoucissement.

Tous les points de prise d'eau du bâtiment sont alimentés en eau froide potable ; la préparation d'eau chaude s'effectue de façon décentralisée par des chauffe-eau respectivement par des boilers pour les douches et les lavabos situés dans les salles de travail du 2ème étage de l'administration.

Aucune conduite d'eau n'est installée dans les étages du bâtiment des dépôts d'archives.

##### *Installation d'extinction*

Pour des besoins de lutte contre l'incendie, des colonnes sèches sont prévues dans les escaliers et les couloirs du volume des dépôts et du volume de l'administration. En cas de besoin les colonnes sèches sont alimentées en eau depuis l'extérieur.

Le volume de l'administration est également pourvu de trois armoires incendie (RIA) par étage. Les locaux techniques dans lesquels se trouvent les installations électriques sont en plus équipés d'extincteurs CO<sub>2</sub>.

### **7. Aménagements extérieurs**

L'espace urbain devant le bâtiment des Archives nationales prend le statut d'une place publique et se décline en parvis d'entrée pour le public. Dans une démarche de cohérence avec l'ensemble de l'espace public du site de Belval, le traitement de ce parvis est réalisé dans la continuité des aménagements extérieurs de la Terrasse des Hauts Fourneaux ; le revêtement de sol est en briques foncées et la végétation est introduite sous forme de forêts urbaines.

Le parvis s'organise ainsi en trois parties : une zone centrale dégagée et deux zones de forêts urbaines qui offrent des surfaces ombragées et propices à la détente et aux rencontres. La partie centrale du parvis met en valeur l'entrée publique du bâtiment et permet un accès carrossable, notamment pour les services d'intervention. Le parvis est équipé d'éléments de mobilier urbain et d'un éclairage public.

**FICHE FINANCIERE****Devis estimatif**(indice 811,88 / 1<sup>er</sup> avril 2019)

<b>Coût de la construction</b>		<b>45'362'700.-</b>
Gros-œuvre clos et couvert	22'549'100.-	
Technique, y compris énergies renouvelables	15'851'900.-	
Parachèvement	6'961'700.-	
<b>Coût complémentaire</b>		<b>10'109'000.-</b>
Travaux préparatoires	109'100.-	
Dépollution	552'700.-	
Aménagements extérieurs	1'344'800.-	
Equipement mobilier et spécial *	6'287'900.-	
Œuvre d'art	453'600.-	
Frais divers	1'360'900.-	
<b>Réserve pour imprévus</b>		<b>2'682'900.-</b>
<b>Honoraires</b>		<b>7'887'600.-</b>
<b>Coût total HTVA</b>		<b>66'042'200.-</b>
TVA 17%		11'227'174.-
<b>Coût total TTC</b>		<b>77'269'374.-</b>
<b>COÛT TOTAL TTC ARRONDI</b>		<b>77'270'000.-</b>

\* Le budget ne prévoit ni les équipements informatiques actifs (serveurs, switches, ordinateurs), ni l'infrastructure et les équipements pour l'archivage électronique qui seront acquis et installés par le CTIE.

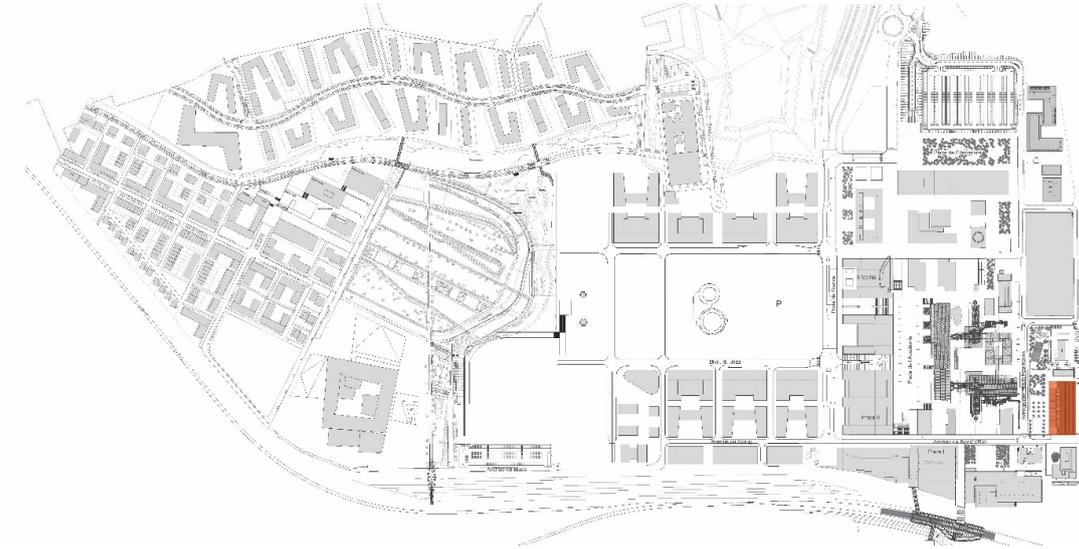
**Fiche financière d'impact budgétaire  
relative aux dépenses annuelles de consommation,  
d'entretien et de personnel**

(conformément à l'art. 79 sub. A.1 de la loi du 8 juin 1999  
portant sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat)  
en euros TTC

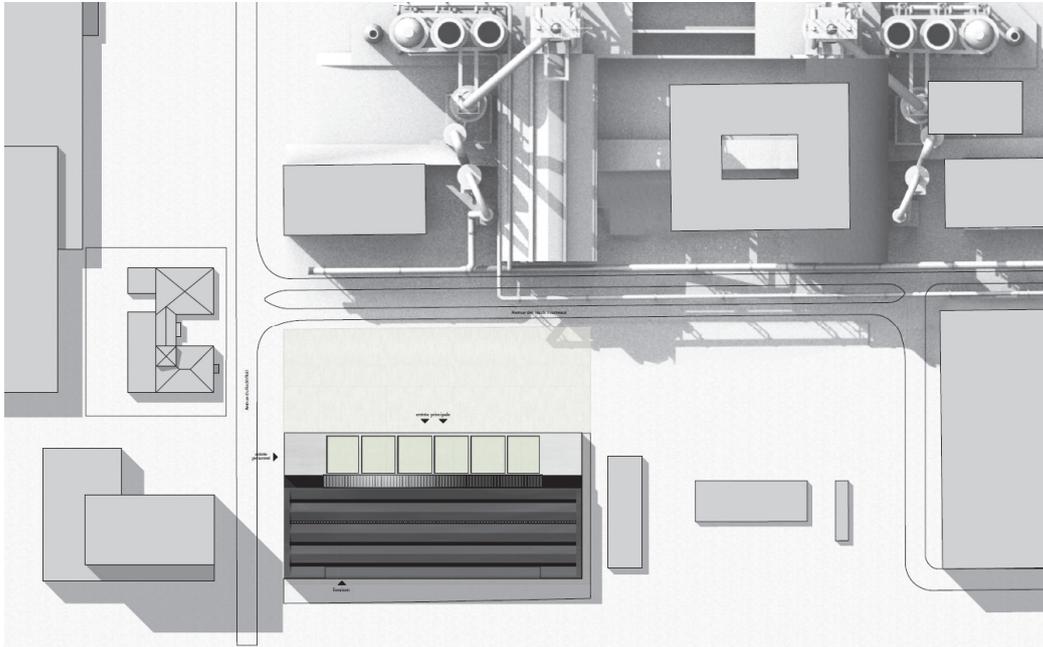
<b>Frais de consommation</b>		<b>92'000.-</b>
Energie thermique	38'000.-	
Energie électrique	46'000.-	
Eau/Canalisations	8'000.-	
<b>Frais d'entretien courant et de maintenance</b>		<b>489'000.-</b>
Bâtiment (~1 % du coût de construction hors techniques)	345'000.-	
Installations et équipements techniques	110'000.-	
Alentours	34'000.-	
<b>Provisions d'entretien préventif</b>		<b>940'000.-</b>
Bâtiment (~2 % du coût de construction hors techniques)	690'000.-	
Installations et équipements techniques	250'000.-	
<b>Total frais de consommation et d'entretien TTC (eur)</b>		<b>1'521'000.-</b>
<b>Frais de personnel annuel supplémentaire</b>		
Le transfert des Archives nationales de ses bâtiments actuels vers le nouveau siège à Belval implique à partir de 2021 un besoin en personnel supplémentaire évalué à 30 équivalents temps plein (ETP), toutes catégories confondues.		<b>3'373'226.-</b>

\*

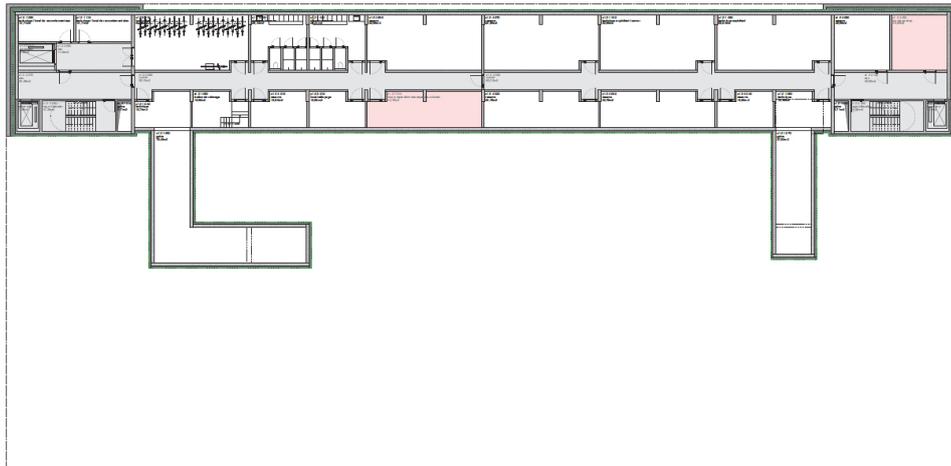
## PARTIE GRAPHIQUE



SITUATION URBANISTIQUE

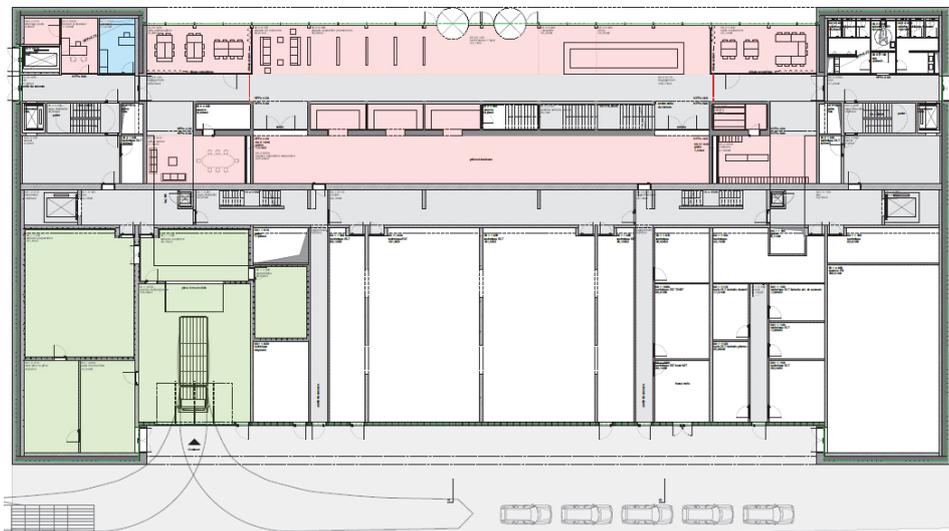


PLAN D'IMPLANTATION



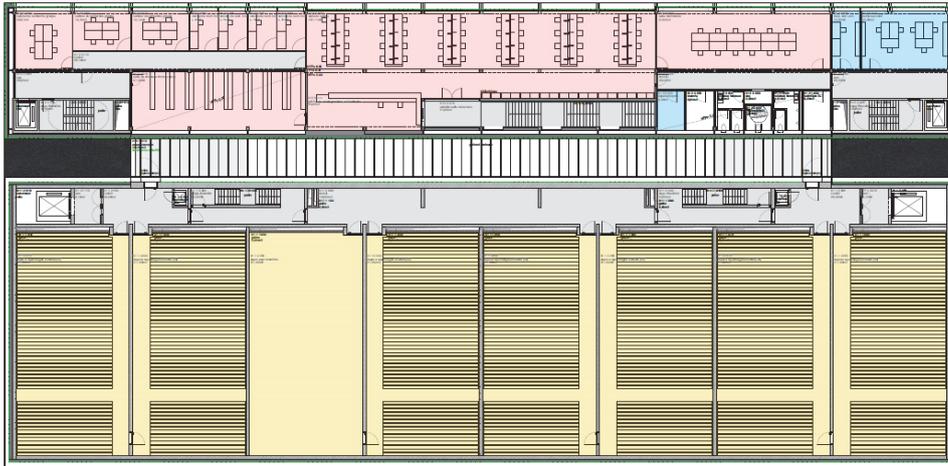
PLAN 1<sup>er</sup> SOUS-SOL

- zone publique
- zone de stockage
- zone administrative
- zone logistique
- circulation
- sanitaires, techniques, réserves, divers

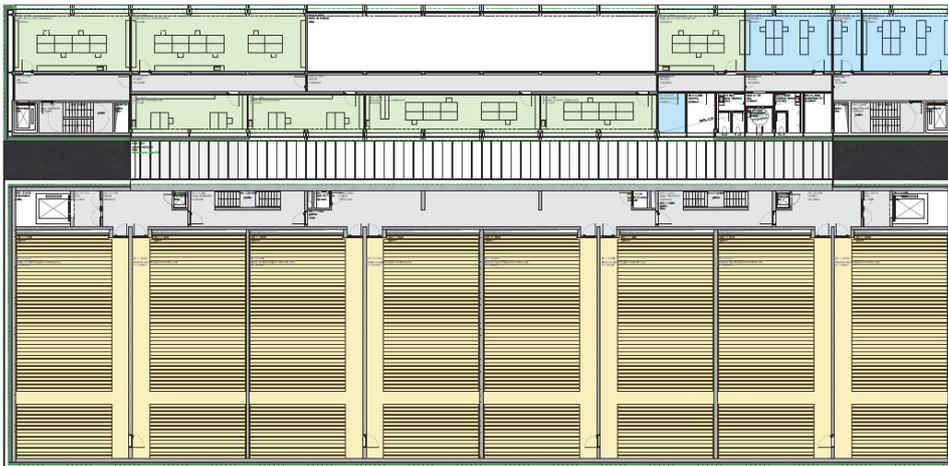


PLAN REZ DE CHAUSSEE

- zone publique
- zone de stockage
- zone administrative
- zone logistique
- circulation
- sanitaires, techniques, réserves, divers

PLAN 1<sup>er</sup> ETAGE

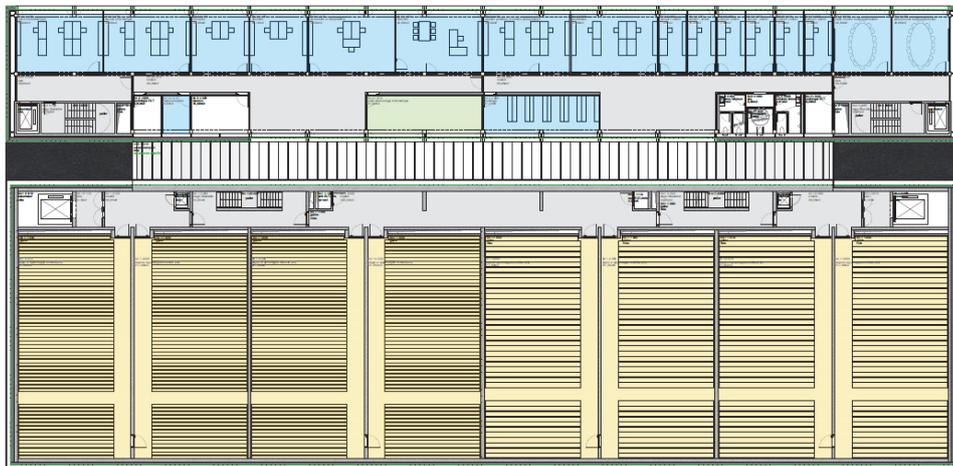
- zone publique
- zone de stockage
- zone administrative
- zone logistique
- circulation
- sanitaires, techniques, réserves, divers

PLAN 2<sup>ème</sup> ETAGE

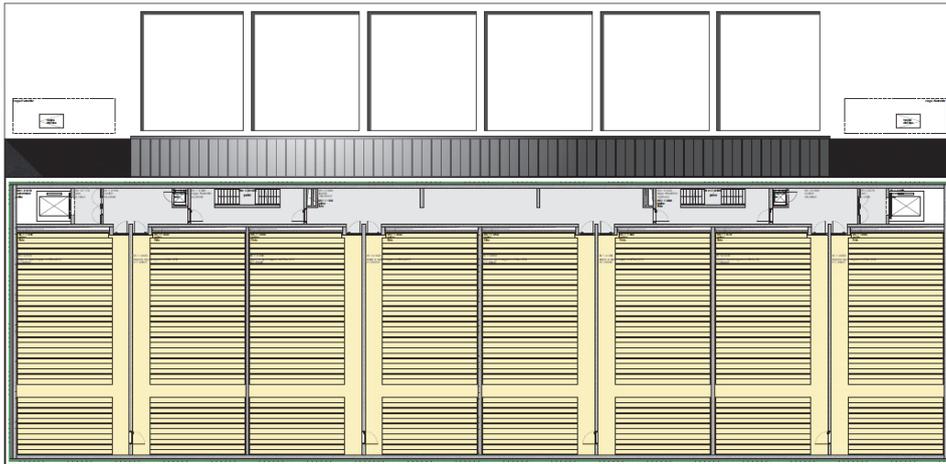
- zone publique
- zone de stockage
- zone administrative
- zone logistique
- circulation
- sanitaires, techniques, réserves, divers

PLAN 3<sup>ème</sup> ETAGE

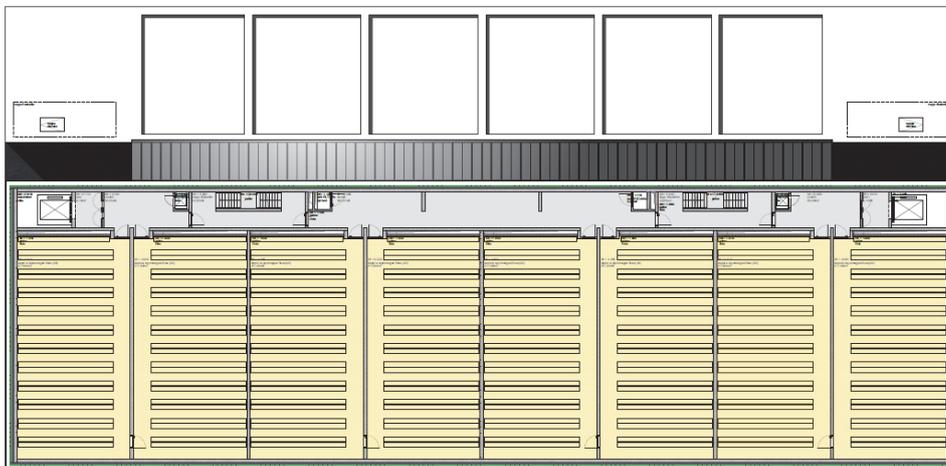
- zone publique
- zone de stockage
- zone administrative
- zone logistique
- circulation
- sanitaires, techniques, réserves, divers

PLAN 4<sup>ème</sup> ETAGE

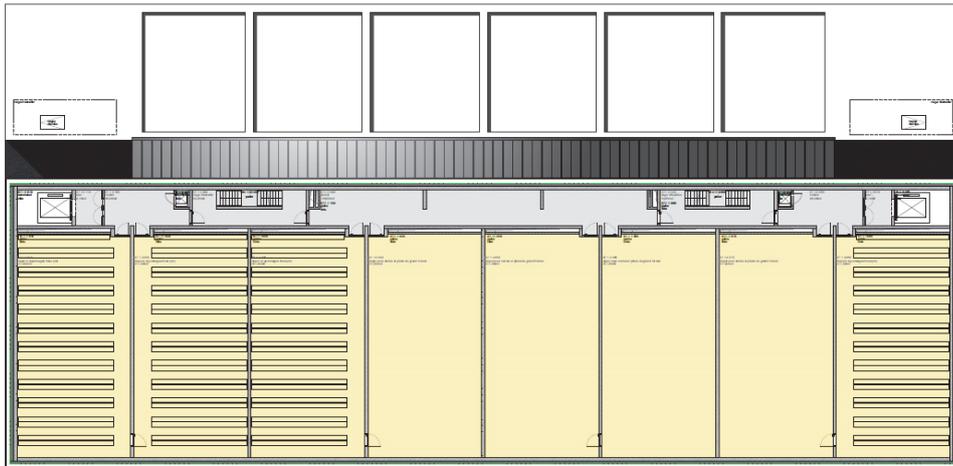
- zone publique
- zone de stockage
- zone administrative
- zone logistique
- circulation
- sanitaires, techniques, réserves, divers

PLAN 5<sup>ème</sup> ETAGE

- zone publique
- zone de stockage
- zone administrative
- zone logistique
- circulation
- sanitaires, techniques, réserves, divers

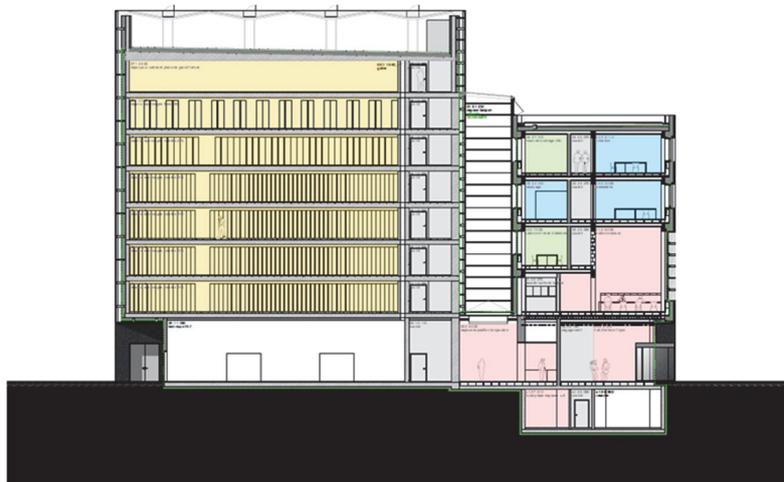
PLAN 6<sup>ème</sup> ETAGE

- zone publique
- zone de stockage
- zone administrative
- zone logistique
- circulation
- sanitaires, techniques, réserves, divers



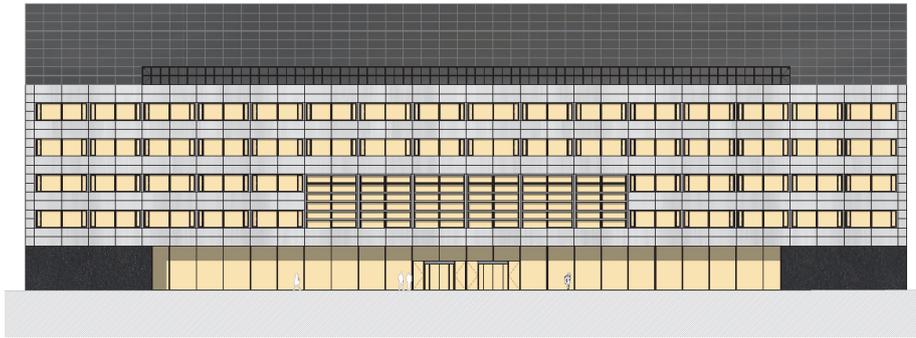
PLAN 7<sup>ème</sup> ETAGE

- zone publique
- zone de stockage
- zone administrative
- zone logistique
- circulation
- sanitaires, techniques, réserves, divers

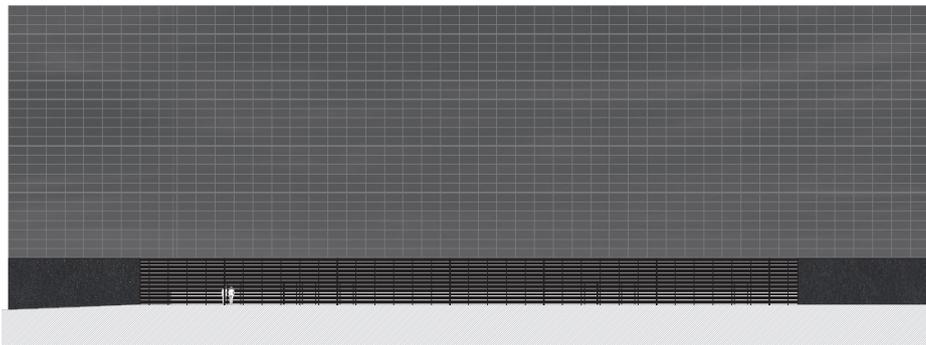


COUPE TRANSVERSALE

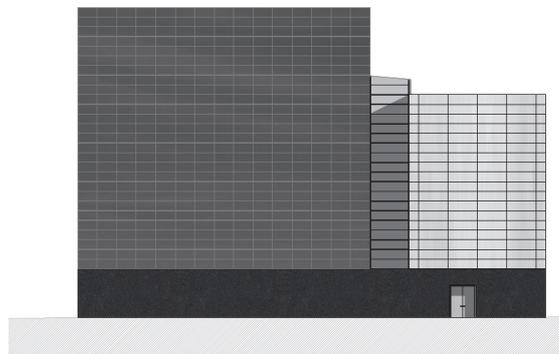
- zone publique
- zone de stockage
- zone administrative
- zone logistique
- circulation
- sanitaires, techniques, réserves, divers



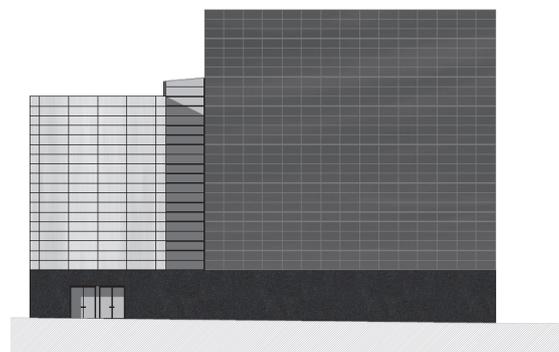
ELEVATION OUEST



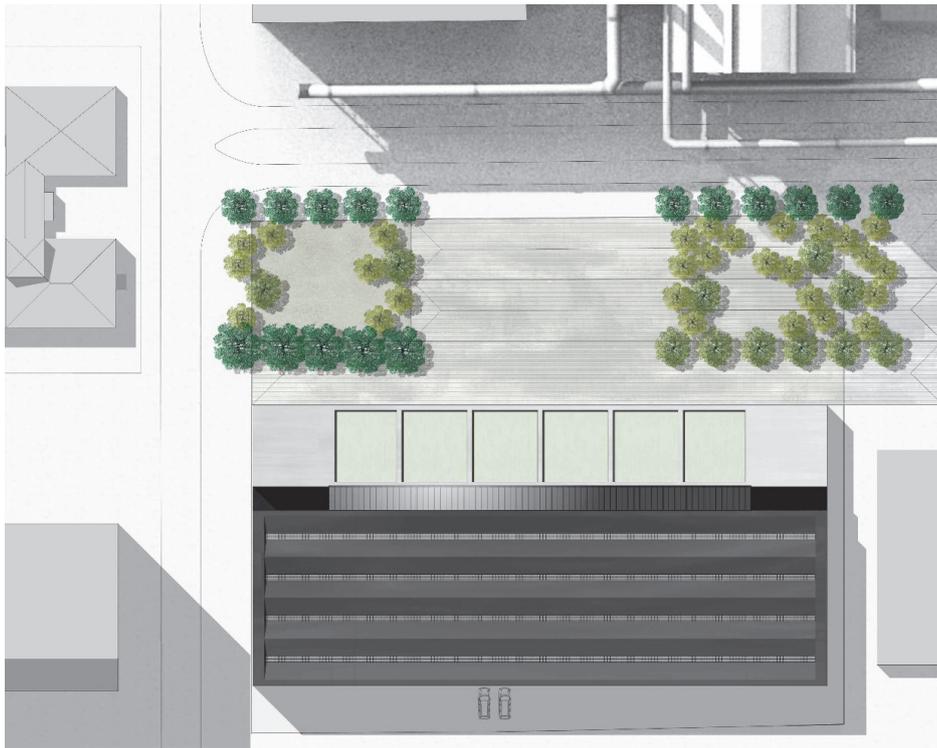
ELEVATION EST



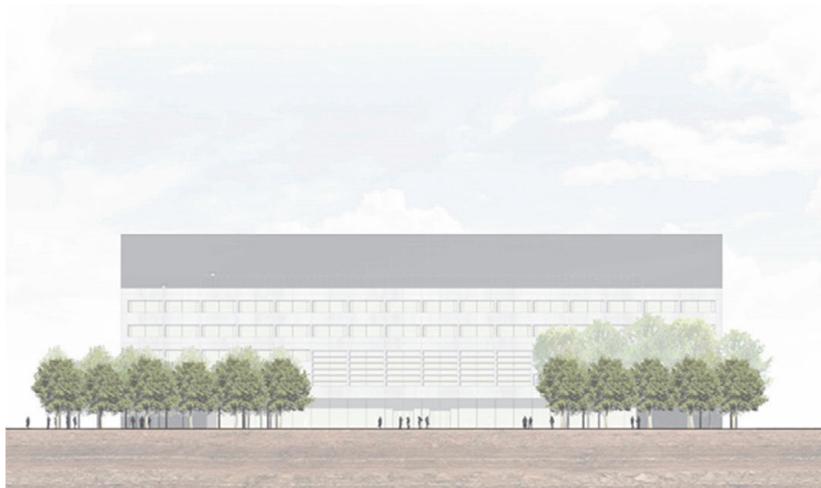
ELEVATION SUD



ELEVATION NORD



AMENAGEMENTS EXTERIEURS : VUE EN PLAN



AMENAGEMENTS EXTERIEURS : ELEVATION DEPUIS PARVIS

\*

## FICHE D'EVALUATION D'IMPACT

### Mesures législatives, réglementaires et autres

<b>Intitulé du projet:</b>	<b>Projet de loi relatif à la construction d'un nouveau bâtiment pour les Archives nationales à Belval</b>
<b>Ministère initiateur:</b>	<b>Ministère de la Mobilité et des Travaux publics/département des Travaux publics</b>
<b>Auteur:</b>	<b>Gilbert Schmit</b>
<b>Tél. :</b>	<b>247-83328</b>
<b>Courriel:</b>	<b>gilbert.schmit@tp.etat.lu</b>
<b>Objectif(s) du projet:</b>	<b>Financement, construction et équipement d'un nouveau bâtiment pour les Archives nationales du Luxembourg à Belval, y compris l'aménagement des alentours.</b>
<b>Autre(s) Ministère(s)/Organisme(s)/Commune(s)impliqué(e)(s):</b>	<b>Le Fonds Belval</b>
<b>Date:</b>	<b>20.1.2020</b>

### Mieux légiférer

1. Partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens,...) consultée(s): Oui:  Non: <sup>1</sup>  
 Si oui, laquelle/lesquelles:  
 Remarques/Observations:
  
2. Destinataires du projet:
 

– Entreprises/Professions libérales:	Oui: <input checked="" type="checkbox"/>	Non: <input type="checkbox"/>
– Citoyens:	Oui: <input checked="" type="checkbox"/>	Non: <input type="checkbox"/>
– Administrations:	Oui: <input checked="" type="checkbox"/>	Non: <input type="checkbox"/>
  
3. Le principe « Think small first » est-il respecté?  
 (c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l'entreprise et/ou son secteur d'activité?)  
 Remarques/Observations:
 

Oui: <input type="checkbox"/>	Non: <input type="checkbox"/>	N.a.: <sup>2</sup> <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	-------------------------------	--
  
4. Le projet est-il lisible et compréhensible pour le destinataire?  
 Existe-t-il un texte coordonné ou un guide pratique, mis à jour et publié d'une façon régulière?  
 Remarques/Observations:
 

Oui: <input checked="" type="checkbox"/>	Non: <input type="checkbox"/>
Oui: <input type="checkbox"/>	Non: <input checked="" type="checkbox"/>
  
5. Le projet a-t-il saisi l'opportunité pour supprimer ou simplifier des régimes d'autorisation et de déclaration existants, ou pour améliorer la qualité des procédures?  
 Remarques/Observations:
 

Oui: <input type="checkbox"/>	Non: <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	--

<sup>1</sup> Double-click sur la case pour ouvrir la fenêtre permettant de l'activer

<sup>2</sup> N.a.: non applicable.

6. Le projet contient-il une charge administrative<sup>3</sup> pour le(s) destinataire(s)? (un coût imposé pour satisfaire à une obligation d'information émanant du projet?) Oui:  Non:   
Si oui, quel est le coût administratif<sup>4</sup> approximatif total? (nombre de destinataires x coût administratif par destinataire)
7. a) Le projet prend-il recours à un échange de données inter-administratif (national ou international) plutôt que de demander l'information au destinataire? Oui:  Non:  N.a.:   
Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il?
8. Le projet prévoit-il:
- une autorisation tacite en cas de non réponse de l'administration? Oui:  Non:  N.a.:
  - des délais de réponse à respecter par l'administration? Oui:  Non:  N.a.:
  - le principe que l'administration ne pourra demander des informations supplémentaires qu'une seule fois? Oui:  Non:  N.a.:
9. Y a-t-il une possibilité de regroupement de formalités et/ou de procédures (p.ex. prévues le cas échéant par un autre texte)? Oui:  Non:  N.a.:   
Si oui, laquelle:
10. Le projet contribue-t-il en général à une:
- a. simplification administrative, et/ou à une Oui:  Non:
  - b. amélioration de la qualité réglementaire? Oui:  Non:
- Remarques/Observations:
11. En cas de transposition de directives communautaires, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ? Oui:  Non:  N.a.:   
Sinon, pourquoi ?
12. Des heures d'ouverture de guichet, favorables et adaptées aux besoins du/des destinataire(s), seront-elles introduites? Oui:  Non:  N.a.:
13. Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'Etat (e-Government ou application back-office)? Oui:  Non:   
Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système?
14. Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée? Oui:  Non:  N.a.:   
Si oui, lequel?  
Remarques/Observations:

3 Il s'agit d'obligations et de formalités administratives imposées aux entreprises et aux citoyens, liées à l'exécution, l'application ou la mise en oeuvre d'une loi, d'un règlement grand-ducal, d'une application administrative, d'un règlement ministériel, d'une circulaire, d'une directive, d'un règlement UE ou d'un accord international prévoyant un droit, une interdiction ou une obligation.

4 Coût auquel un destinataire est confronté lorsqu'il répond à une obligation d'information inscrite dans une loi ou un texte d'application de celle-ci (exemple: taxe, coût de salaire, perte de temps ou de congé, coût de déplacement physique, achat de matériel, etc.).

**Egalité des chances**

15. Le projet est-il:
- principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes? Oui:  Non:
  - positif en matière d'égalité des femmes et des hommes? Oui:  Non:
  - Si oui, expliquez de quelle manière:
  - neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes? Oui:  Non:
  - Si oui, expliquez pourquoi:
  - négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes? Oui:  Non:
  - Si oui, expliquez de quelle manière:
16. Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ? Oui:  Non:  N.a.:
- Si oui, expliquez de quelle manière:

**Directive « services »**

17. Le projet introduit-il une exigence relative à la liberté d'établissement soumise à évaluation<sup>5</sup> ? Oui  Non  N.a.
- Si oui, veuillez annexer le formulaire A, disponible au site Internet du Ministère de l'Economie:  
[www.eco.public.lu/attributions/dg2/d\\_consommation/d\\_march\\_int\\_rieur/Services/index.html](http://www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html)
18. Le projet introduit-il une exigence relative à la libre prestation de services transfrontaliers<sup>6</sup> ? Oui  Non  N.a.
- Si oui, veuillez annexer le formulaire B, disponible au site Internet du Ministère de l'Economie:  
[www.eco.public.lu/attributions/dg2/d\\_consommation/d\\_march\\_int\\_rieur/Services/index.html](http://www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html)

<sup>5</sup> Article 15, paragraphe 2 de la directive « services » (cf. Note explicative, p. 10-11)

<sup>6</sup> Article 16, paragraphe 1, troisième alinéa et paragraphe 3, première phrase de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)

