



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis délibéré sur le projet de reconstruction du site principal du Centre Hospitalier Universitaire de Reims – phase 1 (51)**

n°MRAe 2018APGE30

Nom du pétitionnaire	Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Reims
Communes	Reims
Département	Marne (51)
Objet de la demande	Permis de construire pour la reconstruction du site principal
Accusé de réception des dossiers :	24/02/18

## **Préambule relatif à l'élaboration de l'avis**

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En ce qui concerne le projet de reconstruction du site principal du CHU de Reims (51), à la suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, la Mission régionale d'autorité environnementale<sup>1</sup> (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a été saisie pour avis par la Direction départementale des territoires de la Marne (DDT 51).

Le dossier ayant été reçu complet, il en a été accusé réception le 24 février 2018 à la DDT 51. Conformément à l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de 2 mois. Selon les dispositions de ce même article, l'autorité environnementale a consulté l'Agence régionale de santé (ARS) qui a rendu son avis le 29 mars 2018 et le préfet de la Marne (DDT 51).

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 28 février 2018, en présence de Florence Rudolf, André Vancompernelle et Norbert Lambin, membres associés permanents, et d'Alby Schmitt, président de la MRAe Grand Est, Jean-Philippe Morétau et Eric Tschitschmann, membres permanents, l'Ae rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

***Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.***

***La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement). L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).***

***L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).***

1 Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

## **A – Synthèse de l'avis**

L'Autorité environnementale a été saisie dans le cadre d'une procédure de permis de construire pour autoriser la construction d'un nouveau bâtiment sur le site du centre hospitalier universitaire (CHU) de Reims. Ce projet est attaché au service des urgences, sur un espace utilisé comme parking. La construction créera environ 54 000 m<sup>2</sup> de surface plancher pour accueillir 472 lits et différents services, sur 5 étages, dont 2 en sous-sol. Ces travaux constituent la première phase d'un projet plus important qui en comporte 2 autres au cours desquelles un bâtiment supplémentaire sera construit, des démolitions seront réalisées, en particulier celle de l'hôpital Robert Debré, ainsi qu'un parc et une aire de stationnement.

Les enjeux environnementaux majeurs pour l'Autorité environnementale sont :

- L'énergie et le climat ;
- La gestion des déchets ;
- Les déplacements et l'accessibilité au site ;
- La protection de la ressource eau.

Lors de la phase chantier ou pendant sa phase d'exploitation le projet générera de manière directe ou indirecte des émissions de gaz à effet de serre (GES). Des mesures de réduction sont exposées. La conception du bâtiment et son alimentation en électricité, chaleur ou froid vont dans le sens de la sobriété énergétique. Toutefois, la consommation d'énergie primaire annoncée aurait mérité d'être explicitée, des résultats plus ambitieux étant attendus.

Les établissements hospitaliers produisent une quantité importante de déchets, de différentes natures. L'étude d'impact aurait pu être étayée sur leur gestion en amont. La nature, la quantité ou les méthodes de collecte ne sont pas présentées. Le projet n'affiche pas d'ambition de réduction de la quantité de déchets produite.

Le nouveau bâtiment s'insère sur le site du CHU de Reims. A priori, il bénéficie de toutes les infrastructures pour le rendre accessible : transports en commun (TC), parking, modes doux. Cependant certains points pourraient être éclaircis pour s'assurer d'une gestion optimale : horaires des TC adaptés, définition du besoin de stationnement de cycles et d'automobiles afin de proposer une offre adéquate.

Enfin l'étude d'impact traite de la consommation en eau potable du futur hôpital et affiche une ambition de sobriété. Les eaux pluviales seront gérées par infiltration, tout comme les eaux de voiries.

***L'Autorité environnementale recommande principalement :***

- ***d'expliciter la démarche éviter, réduire et compenser en matière d'émission de GES ;***
- ***de proposer une démarche de management des déchets sur la base d'un diagnostic précis.***

## B – Avis détaillé

### 1. Présentation générale du projet

Le projet est localisé au sud du centre historique de Reims, en rive gauche de la Vesle et du canal de l'Aisne à la Marne.

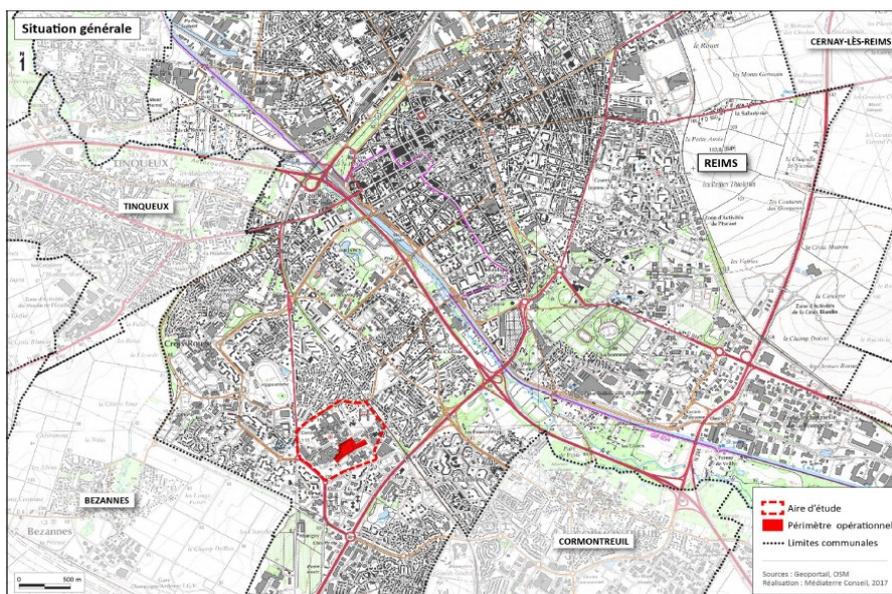


Illustration 1: Localisation du projet (source : étude d'impact)

Les travaux tels que présentés dans le dossier d'étude d'impact sont prévus sur le site actuel du CHU et se décomposent en 3 phases. Leur échelonnement dans le temps n'est pas précisé.

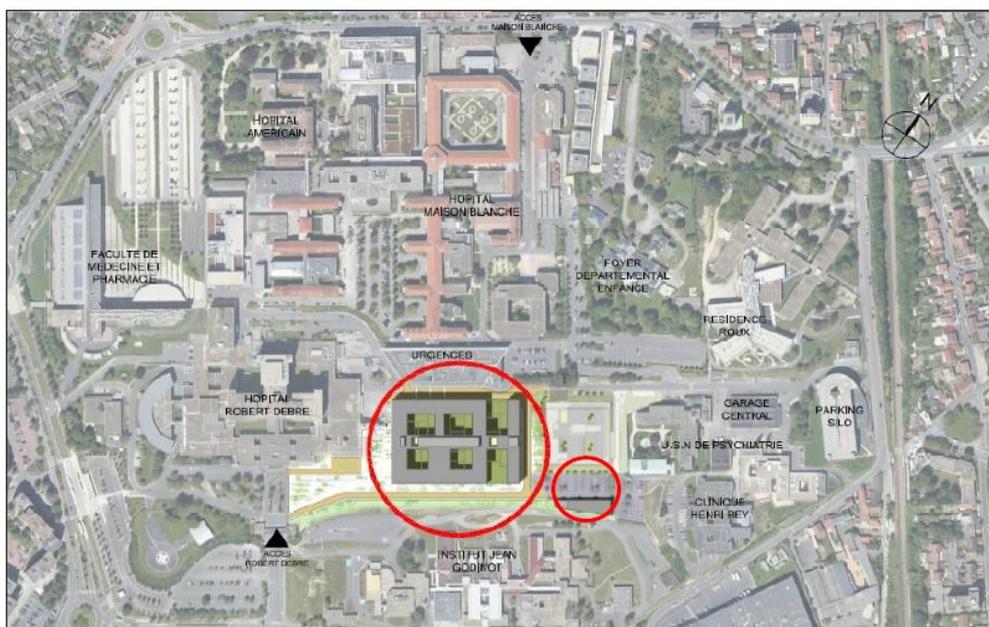
- La phase 1 comprend les constructions d'un nouveau bâtiment hospitalier à l'emplacement d'un parking et d'un bâtiment, dénommé énergie, abritant un groupe électrogène et servant à la production de froid ;
- La phase 2 consiste à déconstruire l'aile de chirurgie de l'hôpital Maison Blanche et la remplacer par un bâtiment à vocation médicale ;
- La phase 3 consiste à déconstruire l'hôpital Robert Debré et l'aile de médecine de l'hôpital Maison Blanche pour laisser place à des parkings et un aménagement paysager.

Selon l'Autorité environnementale, en application du code de l'environnement, le pôle de biologie territoriale, en cours de construction, fait également partie du projet. De ce fait, l'étude d'impact transmise à l'Autorité environnementale est incomplète. Elle porte uniquement sur la phase 1 sans traiter du pôle de biologie. Le projet est soumis à évaluation environnementale systématique, car il crée une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup>. À lui seul, le nouveau bâtiment de la phase 1 propose près de 54 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher, celui de Biologie 13 000 m<sup>2</sup>. L'Autorité environnementale regrette de ne pas avoir été saisie sur le projet global, incluant toutes les phases, et rappelle que l'évaluation des impacts d'un projet doit intégrer toutes ses

dimensions, actuelles et futures. En effet, la réglementation<sup>2</sup> précise que, « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et même en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que les incidences soient évaluées dans leur globalité ».

Un certain nombre d'installations du site du CHU font l'objet de déclarations ou d'autorisations au titre des installations classées (ICPE). Après consultation de l'Inspection des installations classées, il apparaît que les éléments de conception de la phase 1 du projet, tels qu'ils sont exposés dans le dossier d'étude d'impact, ne nécessitent pas de déposer un dossier en ce sens.

La réalisation des phases suivantes nécessitera une nouvelle saisine de l'Autorité environnementale à partir d'une étude d'impact mise à jour et complétée.



*Illustration 2: Implantation des bâtiments prévus lors de la phase 1 (source : étude d'impact)*

La phase 1 prévoit :

- la suppression de 560 places de stationnement réservées au personnel et aux personnes ayant un rendez-vous pour une consultation ;
- la construction d'un bâtiment de 54 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher répartis sur 5 étages (niveaux -2, -1, 0, 1 et 2) pouvant accueillir 472 lits et les activités suivantes : consultations et explorations, imagerie, blocs opératoires, soins critiques et hospitalisations ;
- la création d'un appareil élévateur pour faire le lien avec l'hôpital Robert Debré ;
- la création de passerelles aux niveaux 0, 1 et 2 pour faire la liaison avec le bâtiment des urgences ;
- la création au niveau -2 d'une galerie enterrée permettant d'accéder au bâtiment du pôle de biologie territoriale ;
- la construction du bâtiment énergie comprenant des transformateurs, le tableau général basse tension (TGBT) et les groupes de froid ;
- le réaménagement des urgences ;
- la démolition de deux bâtiments techniques existants consécutive à la construction du

<sup>2</sup> Article L.122-1 II 5° du code de l'environnement.

- bâtiment énergie ;
- des aménagements paysagers, un parking de 15 places dont 5 pour les personnes à mobilité réduite et un dépose-minute.

## **2. Analyse de l'étude d'impact**

Les enjeux principaux du projet apparaissent dans l'étude d'impact, mais les mesures environnementales auraient pu être précisées. En particulier l'étude d'impact gagnerait à présenter un bilan environnemental à l'échelle du projet pour mettre en perspective les impacts, les mesures d'évitement et réduction préconisées et identifier les incidences résiduelles. Comme il a été dit précédemment, l'Autorité environnementale précise que l'évaluation environnementale du projet aurait dû intégrer les phases 2 et 3. En particulier, les incidences prévisibles sont à considérer dès la première saisine. La démarche d'évitement, réduction, compensation s'applique au projet global et non à une phase en particulier. Les compléments apportés ultérieurement devraient uniquement concerner les impacts ne pouvant être définis à ce stade. Par conséquent, l'évaluation environnementale transmise pour avis d'Autorité environnementale est incomplète.

### **2.1. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives et justification du projet**

Le Plan local d'urbanisme (PLU) de Reims révisé le 28 septembre 2017 a fait l'objet d'un avis d'Ae le 29 mars 2017. Le périmètre du projet est inscrit dans une zone UE. Le règlement du PLU autorise à cet emplacement la construction de bâtiments à usage d'équipements collectifs ou recevant du public ayant vocation de santé, technique et production d'électricité. Le règlement du PLU prévoit une norme prescrivant 1 place de stationnement pour 2 lits. La création de 6 places de parking nécessite de planter un arbre à haute tige disposant de 8 à 10 m<sup>3</sup>. Le règlement du PLU prévoit également l'aménagement de 1,50 m<sup>2</sup> d'aire équipée ou de local pour les vélos pour 200 m<sup>2</sup> de surface de plancher.

La révision du Plan de déplacements urbains (PDU) de l'agglomération de Reims a fait l'objet d'un avis d'Autorité environnementale le 24 août 2016. Il définit les principes d'organisation et d'évolution des transports de personnes à l'échelle de l'agglomération.

Le Plan climat air énergie (PCAER) de la région Champagne-Ardenne sert de cadre pour structurer les politiques régionales et territoriales d'ici à 2020 et 2050 en matière d'adaptation au changement climatique, de préservation de la qualité de l'air et de maîtrise des consommations d'énergie. À partir des scénarios relatifs au changement climatique, il prévoit une augmentation du nombre de jours de fortes chaleurs (température maximale supérieure à 30°C). Le PCAER définit des orientations, en particulier pour les entreprises et établissements publics du secteur tertiaire, incluant les hôpitaux. Afin de réduire la consommation d'énergie et en particulier d'énergie fossile, les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques, le PCAER a retenu les orientations suivantes :

- améliorer la qualité thermique et optimiser l'utilisation du bâti existant ;
- promouvoir la construction durable ;
- diversifier les sources d'énergie sur les territoires en développant la production de chaleur renouvelable et de récupération (hors bois) dans le bâtiment ;
- développer les plans de déplacements ;
- favoriser la mise en place des démarches visant à réduire les consommations d'énergie ainsi que les émissions à l'atmosphère (gaz à effet de serre (GES) et polluants atmosphériques).

Le PCAER rappelle l'obligation instituée par la loi Grenelle 2 de réaliser un bilan de GES pour tout établissement public de plus de 250 agents<sup>3</sup>.

Plusieurs scénarios alternatifs ont été étudiés. L'une des options consiste à réhabiliter l'hôpital Robert Debré afin d'optimiser le patrimoine existant, mais les locaux disponibles n'étaient pas adaptés aux fonctionnalités souhaitées. Par ailleurs, la présence d'amiante a été révélée dans les colles de sols et les joints de cloisons. Les coûts et la difficulté technique de réaliser des travaux en site occupé auraient été augmentés. Les mêmes problèmes ont conduit à écarter une rénovation partielle. Un scénario correspondant à la construction d'un seul bâtiment, mono bloc a été envisagé dans la perspective d'améliorer la compacité du projet. Ce scénario s'est heurté à l'obligation de créer un immeuble de grande hauteur, à l'isolement induit du pôle femme-parents-enfant sur le site du CHU, l'impossibilité de réaliser des ajustements capacitaires ou des coûts augmentés sur le court terme bien que globalement réduits.

Pour justifier le choix retenu, l'étude d'impact avance plusieurs arguments environnementaux :

- la proximité avec le bâtiment des urgences diminue les déplacements, et permet des économies d'énergie ;
- un faible impact paysager ;
- un faible impact sur la biodiversité ;
- des flux et une mobilité douce favorisés ;
- un projet qui favorise la sobriété énergétique.

L'Autorité environnementale salue l'utilisation de tels critères, mais s'interroge quant à leur utilisation pour comparaison des scénarios. L'insertion du CHU dans le tissu urbain ou la connexion avec les quartiers voisins n'est pas explicitée. La localisation retenue pour le bâtiment est compréhensible quant au lien fonctionnel avec les bâtiments adjacents. Elle l'est moins quant à son insertion dans le site du CHU lui-même. L'Autorité environnementale s'interroge par exemple sur la lisibilité de l'accès au bâtiment des urgences qui se trouvera caché par le nouvel hôpital.

## **2.2. Analyse de l'état initial de l'environnement et des incidences du projet sur l'environnement**

Les enjeux majeurs identifiés par l'Autorité environnementale, sont :

- l'énergie et le climat ;
- la gestion des déchets ;
- Les déplacements et l'accessibilité au site ;
- La protection de la ressource en eau

### **L'énergie et le climat**

Pour son fonctionnement un hôpital a continuellement besoin d'être approvisionné en énergie : électricité, chaleur ou froid. Une démarche visant la sobriété énergétique permet de réduire les émissions directes et indirectes, nécessaire pour intégrer les enjeux climatiques du projet. L'approvisionnement en énergie du futur hôpital est assuré par l'intermédiaire du bâtiment énergie. Le réseau de chaleur urbain existant permet de pourvoir à la fois aux besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire. La production de froid est réalisée par des groupes frigorifiques à vis<sup>4</sup>. Le bâtiment énergie permet également un stockage de froid latent, offrant la possibilité de limiter les puissances installées et d'obtenir de bons rendements globaux. La gestion des flux est réalisée par un réseau intelligent.

<sup>3</sup> Article L.229-25 du code de l'environnement (CE).

<sup>4</sup> Le compresseur fonctionne à l'aide d'une vis hélicoïdale servant à comprimer le fluide frigorigène gazeux.

L'Autorité environnementale regrette que le dimensionnement et les capacités du bâtiment énergie ne soient pas davantage détaillés. L'hôpital Robert Debré y serait raccordé jusqu'à sa démolition, le bâtiment du nouvel hôpital également. Par contre le pôle de biologie territoriale ne bénéficierait pas d'une connexion. Les autres bâtiments éventuellement desservis pas les réseaux du bâtiment énergie ne sont pas évoqués. Le raccordement au réseau de chaleur urbain de la ville de Reims va dans le sens d'une réduction des impacts environnementaux. Depuis sa rénovation, la centrale utilise dans son mix énergétique plus de 50 % d'énergies renouvelables et de récupération. En parallèle la conception du nouvel hôpital contribuerait à diminuer la consommation énergétique du bâtiment. Les matériaux mis en œuvre permettraient de limiter les déperditions énergétiques et d'assurer une luminosité optimale. Une étude de l'ensoleillement a été réalisée et identifie le besoin de protection solaire, sans pour autant préciser la solution préconisée et les impacts sur la consommation de froid en tenant compte des hypothèses de changement climatique. Les performances annoncées sont éloignées des exigences de la réglementation thermique 2012 (RT 2012). Le projet affiche une consommation d'énergie primaire (Cep) de 224 kWh ep./m<sup>2</sup>.an<sup>5</sup>. La RT 2012 a établi un CepMax de 65 kWh ep./m<sup>2</sup>.an dans la région Grand Est. L'étude d'impact n'explique ni la démarche qui a permis d'aboutir au résultat annoncé, ni les écarts avec les exigences de la RT2012.

L'estimation des émissions de GES de l'hôpital est de 13 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an. Dans le cadre de la RT 2012 un niveau inférieur à 5 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an est attendu.

Par ailleurs, l'Autorité environnementale signale qu'un arrêté prescrit de plus grandes ambitions<sup>6</sup> pour les constructions sous maîtrise d'ouvrage des établissements publics de L'État. Elles portent sur les émissions de GES qui doivent être appréciées sur l'ensemble du cycle de vie<sup>7</sup>, sur la valorisation de déchets de chantier, sur la performance énergétique des matériaux de construction ou sur un taux minimal de matériaux biosourcés. L'intégration de matériaux biosourcés est explicitée. Du bois d'origine régionale est utilisé pour la structure des parties supérieures du bâtiment, étages 0, +1 et +2. Par rapport à une solution tout en béton, les émissions de GES sont diminuées de 11 %. L'Autorité environnementale salue cette démarche. La prise en compte des exigences de l'arrêté aurait pu être démontrée sur les autres points.

Bien que le bilan ne soit pas réalisé dans l'étude d'impact, d'autres dispositions vont dans le sens d'une diminution des émissions. Il est par exemple proposé de mettre en place une charte « Chantier à faibles nuisances environnementales ». Les objectifs annoncés permettraient de limiter les nuisances, pas seulement pour les émissions de GES. Cependant les conditions d'applications et les mesures concrètes ne sont pas annoncées. La charte aurait pu être présentée en annexe.

Des scénarios de développement des énergies renouvelables sont envisagés, mais n'ont été présentés que sous le prisme de la rentabilité économique, sur une période unique de 30 ans. Il aurait été intéressant de voir comparer ces alternatives selon des performances environnementales.

### **L'Ae recommande**

- ***d'exposer et détailler le calcul des performances énergétiques du bâtiment qui permettent d'expliquer le différentiel avec les exigences de la RT 2012 ;***
- ***de démontrer que le projet répond aux exigences de l'arrêté du 10 avril 2017 ;***
- ***d'expliciter la démarche éviter, réduire et compenser en matière d'émission de GES.***

5 Unité de mesure de la consommation d'énergie primaire par unité de surface par an

6 [Arrêté du 10 avril 2017 relatif aux constructions à énergie positive et à haute performance environnementale sous maîtrise d'ouvrage de l'État, de ses établissements publics et des collectivités territoriales.](#)

7 Une méthode détaillée de calcul a été publiée de manière conjointe par le Ministère en charge de l'environnement, et le Ministère en charge du logement en octobre 2016 (Référentiel « Energie-Carbone » pour les bâtiments neufs – Méthode d'évaluation pour la performance énergétique des bâtiments neufs).

## La gestion des déchets

Les établissements de santé génèrent 1 tonne de déchets par lit par an soit près de 2 fois la production annuelle par habitant<sup>8</sup>. Les déchets se répartissent selon différents types : ménagers, à risque infectieux ou radioactif, déchets issus de médicaments. D'après le code de l'environnement<sup>9</sup>, « *il appartient à l'établissement producteur de s'assurer de la bonne gestion du déchet qu'il produit. La prise en charge des déchets par un prestataire ne réduit en rien la responsabilité du producteur.* »<sup>10</sup>. Les activités du bâtiment du CHU sont susceptibles de produire des déchets liquides ou solides présentant un risque chimique ou radioactif, pour lesquels l'étude d'impact présente un processus de traçabilité incomplet. Elle établit la liste des sociétés chargées de la collecte et de l'élimination pour chaque type de déchet. Les déchets radioactifs à vie courte ont la particularité d'être entreposés dans le local déchet, puis éliminés via la filière des déchets d'activités de soins. La quantité et la nature des déchets susceptibles d'être produits dans le bâtiment, les lieux de production dans le bâtiment (étages, services...), les pratiques en matière de conditionnement, les conditions d'entreposage et d'acheminement vers les lieux d'entreposage ou les procédures d'enlèvement ne sont pas décrits. Par ailleurs, des mesures en faveur d'une diminution des quantités de déchets produits auraient pu être proposées, comme la mise en place d'une démarche de management des déchets.

### L'Ae recommande de :

- **préciser la quantité et la nature des déchets produits par le bâtiment du CHU et le pôle de biologie territoriale ;**
- **démontrer l'adéquation du bâtiment avec la gestion des flux de déchets, notamment dangereux ;**
- **proposer une démarche de management des déchets pour le bâtiment du CHU et le pôle de biologie territoriale.**

## Les déplacements et l'accessibilité au site

L'accès au bâtiment par les modes doux se trouve facilité : une pente douce amène piétons et cyclistes vers l'entrée au niveau 0. Un large espace est réservé à ces usagers autour du nouvel hôpital. Il est directement accessible en bus, la ligne L4 propose un arrêt en pied de bâtiment. La rue empruntée est également accessible aux voitures.

Le site du CHU est desservi par la ligne A de tramway, dont l'arrêt terminus Hôpital Debré se trouve dans le périmètre d'étude du projet et permet le changement pour la ligne L4 de bus. Le site du CHU propose un parking silo actuellement sous-exploité qui pourrait accueillir, sans que cela soit démontré, les usagers de l'aire de stationnement supprimée en raison de la réalisation du nouvel hôpital. L'étude d'impact met en avant la réduction de la place de la voiture sur le site, ce qui aurait pu être étudié en considérant le projet complet, la phase 3 prévoyant la réalisation d'un parking. D'autre part, selon le règlement du PLU près de 400 m<sup>2</sup> d'emplacements devraient être réservés pour les vélos. L'étude d'impact ne définit pas les besoins en stationnement, automobile ou cycliste, pour le futur bâtiment, ni ne traite l'accessibilité de manière quantitative. Plus spécifiquement, l'Autorité environnementale s'interroge sur les nouvelles habitudes de déplacement des personnels soignant et administratif. Avec la suppression du parking dédié, les solutions de report mériteraient d'être explicitées. Il n'est pas précisé si l'offre de transport en commun est adaptée aux horaires de travail. La problématique du stationnement sauvage n'est pas abordée. Un travail de sensibilisation du personnel pourrait être effectué en amont de la phase chantier, période la plus critique.

8 Agence nationale d'appui à la performance (ANAP), Organisation de la gestion des déchets. Optimiser le traitement et réduire la signature environnementale. Retours d'expériences, 2010.

9 Articles L.541-2 et L.541-2-1 du CE.

10 Guide pratique « *Pour une bonne gestion des déchets produits par les établissements de santé et médico-sociaux – Déchets issus de médicaments/Déchets liquides* » du Ministère des Affaires sociales et de la Santé (Mars 2016).

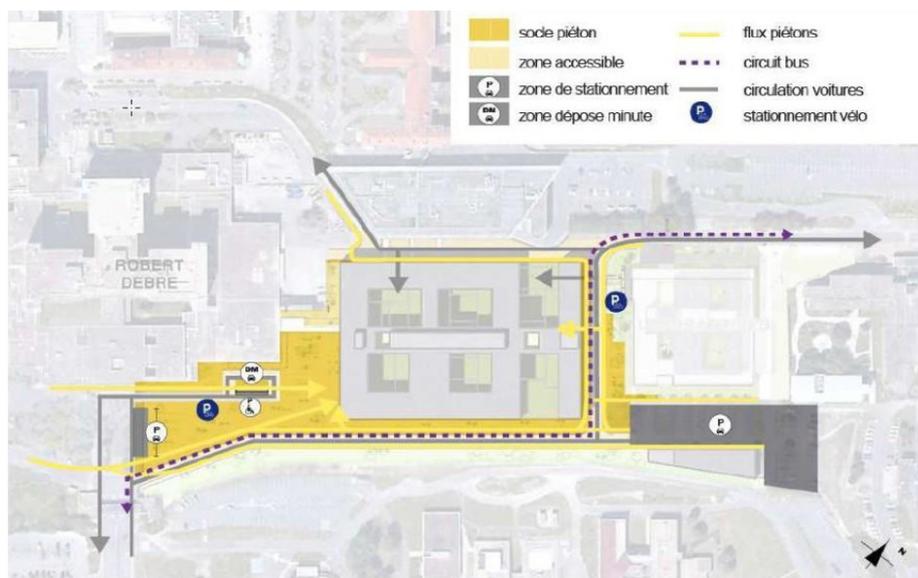


Illustration 3: Configuration du nouveau site (source : étude d'impact)

**L'Ae recommande de détailler les solutions d'accessibilité proposées pendant et après travaux pour les usagers du CHU, en particulier le personnel, à partir des besoins préalablement définis, et d'intégrer les prescriptions du PLU à la démarche.**

#### **La protection de la ressource eau**

Les établissements hospitaliers ont en général une consommation importante d'eau potable, de l'ordre de 200 l par personne et par jour. Le projet prévoit de mettre en place des dispositifs économes qui réduisent les besoins à 101 l/j. Cette démarche vertueuse aurait pu être étayée par des références techniques (management, sensibilisation, performance du matériel...).

Le projet prévoit d'infiltrer les eaux pluviales. Une partie des eaux pluviales servira à alimenter une réserve de 20 m<sup>3</sup> utilisée pour l'arrosage des espaces verts. Les études indiquent une perméabilité favorable à l'infiltration. La vitesse d'infiltration vers la nappe serait de l'ordre de 10 cm/j. La nappe est située à une profondeur de 15 à 20 m. L'étude d'impact ne précise pas la localisation des sites d'infiltration et s'ils sont en adéquation avec le volume minimum déterminé de 1250 m<sup>3</sup>. L'Autorité environnementale s'interroge sur l'infiltration des eaux de voiries avec les eaux de pluies, sans être traitées au préalable : les eaux de voirie sont fréquemment chargées (solides, composés organiques, métaux lourds et hydrocarbures).

**L'Ae recommande de gérer les eaux usées de voiries pour prévenir la dispersion des polluants recueillis lors du ruissellement.**

Metz, le 20 avril 2018

Pour la Mission régionale  
d'autorité environnementale,  
son président

Alby SCHMITT