

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*02

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection
de l'environnement*

*Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat
compétente en matière d'environnement*

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'administration

Date de réception

13/04/2015

Dossier complet le

13/04/2015

N° d'enregistrement

2015-001553

1. Intitulé du projet

Construction d'un établissement public de santé à Faye l'Abbesse qui a pour objectif de répondre à la demande de soins de l'ensemble du bassin de population du nord du département des Deux-Sèvres en regroupant sur un seul site les activités de médecine, chirurgie et obstétrique des 3 sites

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

CENTRE HOSPITALIER NORD DEUX-SEVRES

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

André RAZAFINDRANALY, directeur

RCS / SIRET

2 6 7 9 0 1 2 1 3 0 0 0 1 2

Forme juridique

Etablissement public de santé

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Rubrique(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

| N° de rubrique et sous rubrique | Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique |
|---------------------------------|---|
| Rubrique 36 | Construction créant une SHON supérieure à 10 000 m ² et inférieure à 40 000 m ² |
| Rubrique 40 | 700 places de stationnement |

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet

Construction d'un ensemble hospitalier de 297 lits et places sur un foncier non bâti situé en bordure de la RD 725 au lieu-dit "le Patis de l'Auraire" sur la commune de Faye l'Abbesse. Le terrain est classé en zone AUG au plan local d'urbanisme et peut recevoir une construction destinée aux activités hospitalières.

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection
de l'environnement*

*Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat
compétente en matière d'environnement*

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

| Cadre réservé à l'administration | | |
|----------------------------------|--------------------|---------------------|
| Date de réception | Dossier complet le | N° d'enregistrement |

1. Intitulé du projet

Construction d'un établissement public de santé à Faye l'Abbesse qui a pour objectif de répondre à la demande de soins de l'ensemble du bassin de population du nord du département des Deux-Sèvres en regroupant sur un seul site les activités de médecine, chirurgie et obstétrique des 3 sites

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale

RCS / SIRET Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Rubrique(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

| N° de rubrique et sous rubrique | Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique |
|---------------------------------|---|
| Rubrique 36 | Construction créant une SHON supérieure à 10 000 m ² et inférieure à 40 000 m ² |
| Rubrique 40 | 700 places de stationnement |

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet

Construction d'un ensemble hospitalier de 297 lits et places sur un foncier non bâti situé en bordure de la RD 725 au lieu-dit "le Patis de l'Auraire" sur la commune de Faye l'Abbesse. Le terrain est classé en zone AUG au plan local d'urbanisme et peut recevoir une construction destinée aux activités hospitalières.

4.2 Objectifs du projet

La construction de l'hôpital est un projet d'intérêt général visant à maintenir une offre de soins publique sur le territoire du Nord des Deux-Sèvres.

Ce projet est inscrit au Projet Régional de Santé 2012-2016 arrêté par l'Agence Régionale de Santé (ARS) du Poitou-Charentes. Il a fait l'objet d'une autorisation ministérielle notifiée au directeur générale d'ARS le 7 février 2014.

Le regroupement des activités hospitalières des sites de Bressuire, Parthenay et Thouars permet la modernisation de l'hôpital en le rendant plus attractif pour les professionnels de santé et les patients, tout en réduisant les surcoûts induits par la dispersion des sites actuels.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase de réalisation

Les travaux de réalisation du nouvel hôpital sont prévus sur une période de 24 mois à compter de fin 2015. Sa mise en service est prévue début 2018.

Le bâtiment s'intégrera dans le site et répondra aux 14 cibles du référentiel HQE.

Les prescriptions des cahiers des charges indiquent que le chantier sera un chantier "vert".

Outre la construction, il est prévu des voies de circulation et 700 places de parking. Le site sera relié à la RD 725 par un rond-point d'accès.

Le chantier comportera des travaux de gros-oeuvre et de rattachement aux réseaux : électricité, eaux usées, eau potable et téléphonie.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Les bâtiments auront pour principale activité la dispensation de soins et l'hébergement des patients.

Le nouvel hôpital entraînera un flux de personnel et de patients estimé entre 1 000 et 1 200 personnes par jour.

L'hôpital disposera d'installations soumises à enregistrement ou déclaration ICPE (chaufferie, fluides médicaux, groupes réfrigérants, groupes électrogènes, réserve carburant ...).

Il n'y aura pas d'installations de buanderie et de production de restauration.

4.4.1 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Permis de construire soumis à l'autorité préfectorale
Dossier de loi sur l'eau : régime déclaratif

4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

Permis de construire

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale (assiette) de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

| Grandeurs caractéristiques | Valeur |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Surface de l'emprise foncière | 21 ha 47 a 38 ca |
| Surface du projet de construction | 27 240 m ² |
| Surface voirie et parking | 21 000 m ² |

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Patis de l'Auraire
79300 FAYE L'ABBESSE

Coordonnées géographiques¹

Long. 00° 21' 14" 0 Lat. 46° 49' 49" N

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32° ; 41° et 42° :

Point de départ : Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Point d'arrivée : Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Communes traversées :

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une étude d'impact ?

Oui Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ?

Oui Non

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

Les terrains sont des pâturages exploités pour l'élevage par un agriculteur voisin avec qui a été conclus un bail à usage précaire (commodat).

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui Non

Si oui, intitulé et date d'approbation :
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

Plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Faye l'Abbesse
Date d'approbation : 8 septembre 2011
La zone AUG est destinée à l'urbanisation des activités hospitalières.

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

| Le projet se situe-t-il : | Oui | Non | Lequel/Laquelle ? |
|--|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| en zone de montagne ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| sur le territoire d'une commune littorale ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Les zones humides identifiées ne sont pas impactées par le projet. |
| dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| dans un site ou sur des sols pollués ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| dans une zone de répartition des eaux ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Non concerné (adduction via le réseau d'eau potable) |
| dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| dans un site inscrit ou classé ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité : | Oui | Non | Lequel et à quelle distance ? |
| d'un site Natura 2000 ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

| Domaines de l'environnement : | | Oui | Non | De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ressources | engendre-t-il des prélèvements d'eau ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Le site sera raccordé au réseau d'eau potable géré par le Syndicat du Val de Loire : - pendant la phase chantier pour la durée de la construction (24 mois) - pendant la phase exploitation de façon pérenne pour la consommation des usagers et des bornes incendie |
| | impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | est-il excédentaire en matériaux ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pendant la phase travaux, les excavations de terre et de matériaux rocheux seront réutilisés en remblais sur le site à hauteur de 70 %. Les excédents pourront être déposés en décharges spécifiques et valorisés. |
| | est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Milieu naturel | est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité : faune, flore, habitats, continuités écologiques ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Les espèces protégées et les haies bocagères seront entièrement préservées par évitement des zones où elles sont situées. Les zones humides seront préservées. Des aménagements sont prévus pour les terrains dont la continuité de l'habitat de certains oiseaux est perturbée. |
| | est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Les terrains ont été acquis à un agriculteur qui a bénéficié d'une compensation en surface double à proximité immédiate. Cet accord a été conduit avec la SAFER. |
| Risques et nuisances | Est-il concerné par des risques technologiques ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il concerné par des risques naturels ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il des risques sanitaires ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Les produits ou déchets pouvant comporter des risques infectieux sont traités via des filières spécifiques contrôlées dans le cadre de la réglementation (DASRI, effluents laboratoire). |
| | Est-il concerné par des risques sanitaires ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Commodités de voisinage | Est-il source de bruit ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pendant la phase chantier, l'émergence sonore diurne sera limitée à 5 dB, et la nuit et le week-end à 3 dB. En phase d'exploitation, les nuisances sonores générées par l'hôpital seront quasiment nulles pour le voisinage. |
| | Est-il concerné par des nuisances sonores ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il des odeurs ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il concerné par des nuisances olfactives ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il des vibrations ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il concerné par des vibrations ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| | Engendre-t-il des émissions lumineuses ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | L'éclairage extérieur sera dirigé vers le bas, et il est préconisé des lampes au sodium basse pression offrant un grand rendement lumineux. |
| | Est-il concerné par des émissions lumineuses ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Pollutions | Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Les activités de l'hôpital entraînent essentiellement des rejets de gaz à effet de serre (GES) provenant de sources directes et indirectes. Des actions en concertation avec le conseil général permettront de mettre en place des transports en commun pour limiter ces émissions. |
| | Engendre-t-il des rejets hydrauliques ? Si oui, dans quel milieu ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - Phase chantier : des mesures sont imposées pour la récupération de toutes les eaux de chantier avec des mesures de filtrage, ainsi que des mesures de protection des infiltrations vers les nappes souterraines. - Phase exploitation : les eaux usées seront collectées et transportées vers la station d'épuration de la Maltière à Bressuire. Les eaux pluviales seront collectées dans des bassins de rétention (pluies décennales et centennales). |
| | Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Des filières spécifiques permettent de gérer : - les déchets d'activité de soins à risque infectieux - les ordures ménagères - autres déchets spécifiques (piles, verre, carton, déchets verts ...) |
| Patrimoine / Cadre de vie / Population | Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le diagnostic archéologique a été réalisé (arrêté d'autorisation du 23 février 2010) et le terrain est libre de toutes contraintes (courrier DRAC du 13 janvier 2011). |
| | Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une étude d'impact ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le centre hospitalier a fait réaliser un état initial environnemental, ce qui a permis d'identifier les risques d'impact sur la faune, la flore et l'environnement. Le projet de construction et d'exploitation du futur hôpital peut être réalisé :

- en évitant les contraintes les plus fortes par la préservation intégrale des espèces protégées et des zones remarquables tant pendant la phase chantier que pendant l'exploitation,
- en mettant en place des prescriptions opposables au groupement en charge du chantier concernant la qualité de l'eau, les mesures d'évitement des espèces protégées et de leurs habitats, la protection de la flore et des zones humides, et les mesures pour réduire les nuisances des travaux : lumière, bruit, déchets ...
- en introduisant des actions et des mesures d'accompagnement pour l'insertion du nouvel hôpital dans son milieu rural : aménagement d'espaces paysagers avec des espèces adaptées, entretien des ouvrages d'eau pluviales, éclairage extérieur adapté pour éviter la perturbation des insectes et d'espèces nocturnes, gestion des prairies sans herbicides, fongicides et pesticides, mise en place d'un plan de déplacement entreprise en collaboration avec le conseil général, gestionnaire des transports en commun.

Les études initiales qui ont permis d'identifier les risques et les mesures d'accompagnement qui seront mises en place pendant les phases chantier (écologue) et exploitation (coordinateur environnement) justifient la demande d'étude au cas par cas et la dispense d'étude d'impact pour ce dossier.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

| Objet | | |
|-------|--|---|
| 1 | L'annexe n°1 intitulée « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publiée ; | X |
| 2 | Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ; | X |
| 3 | Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ; | X |
| 4 | Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ; | X |
| 5 | Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ; | X |

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

| Objet | |
|-------|---|
| N° 1 | Synthèse des contraintes environnementales |
| N° 2 | PLU (plan) |
| N° 3 | Note de calcul du dimensionnement des eaux pluviales |
| N° 4 | Engagement du constructeur en phase chantier |
| N° 5 | Engagement du maître d'ouvrage sur le suivi environnemental en phase chantier |
| N° 6 | Note technique du constructeur sur les VRD |
| N° 7 | Aménagements de protection prisés par le constructeur et le maître d'ouvrage |

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

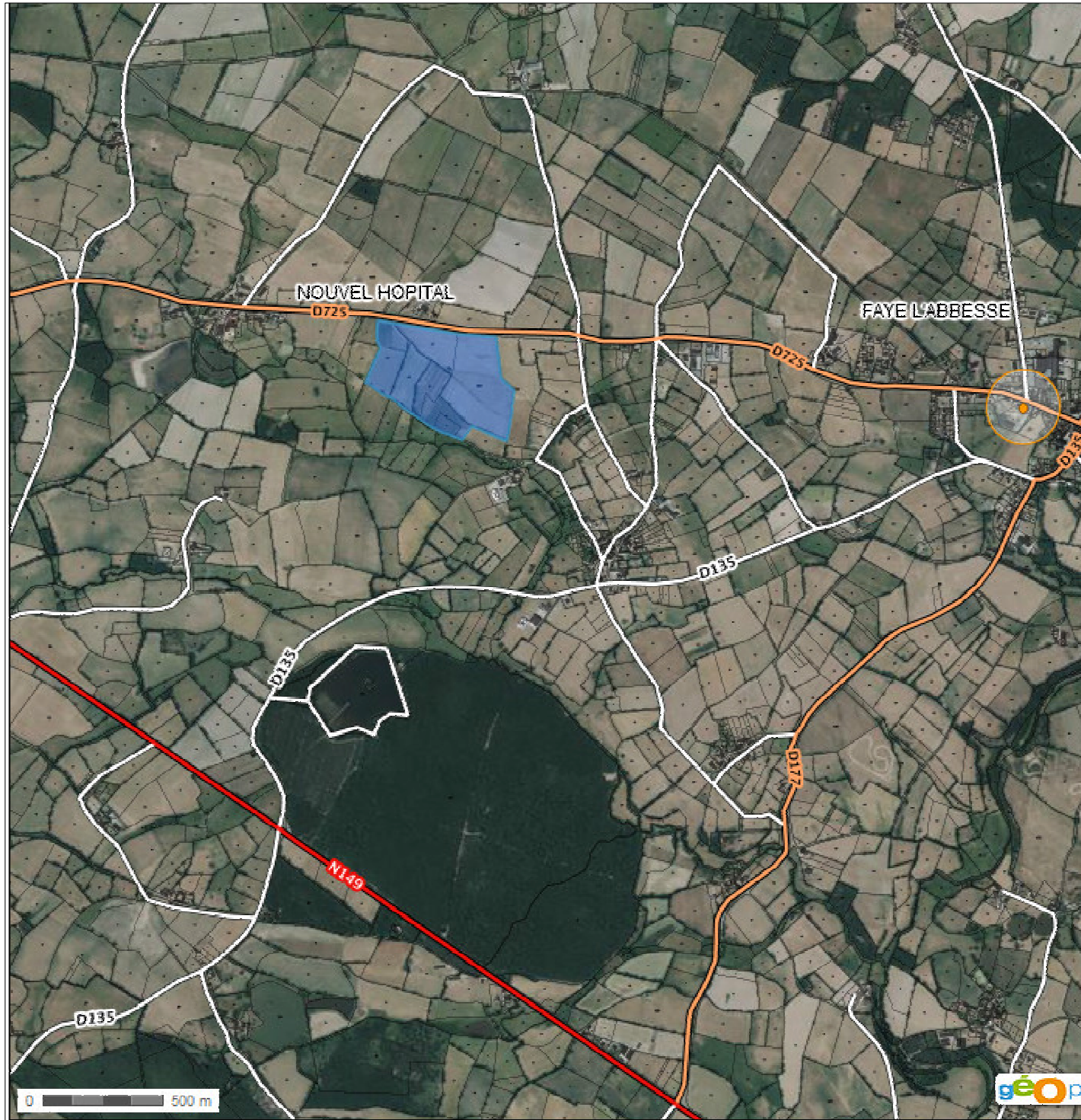
Fait à PARTHENAY le, _____

Signature



André RAZAFINIRANALY
Directeur

CONCEPTION - RÉALISATION
DU NOUVEL HÔPITAL À FAYE L'ABBESSE

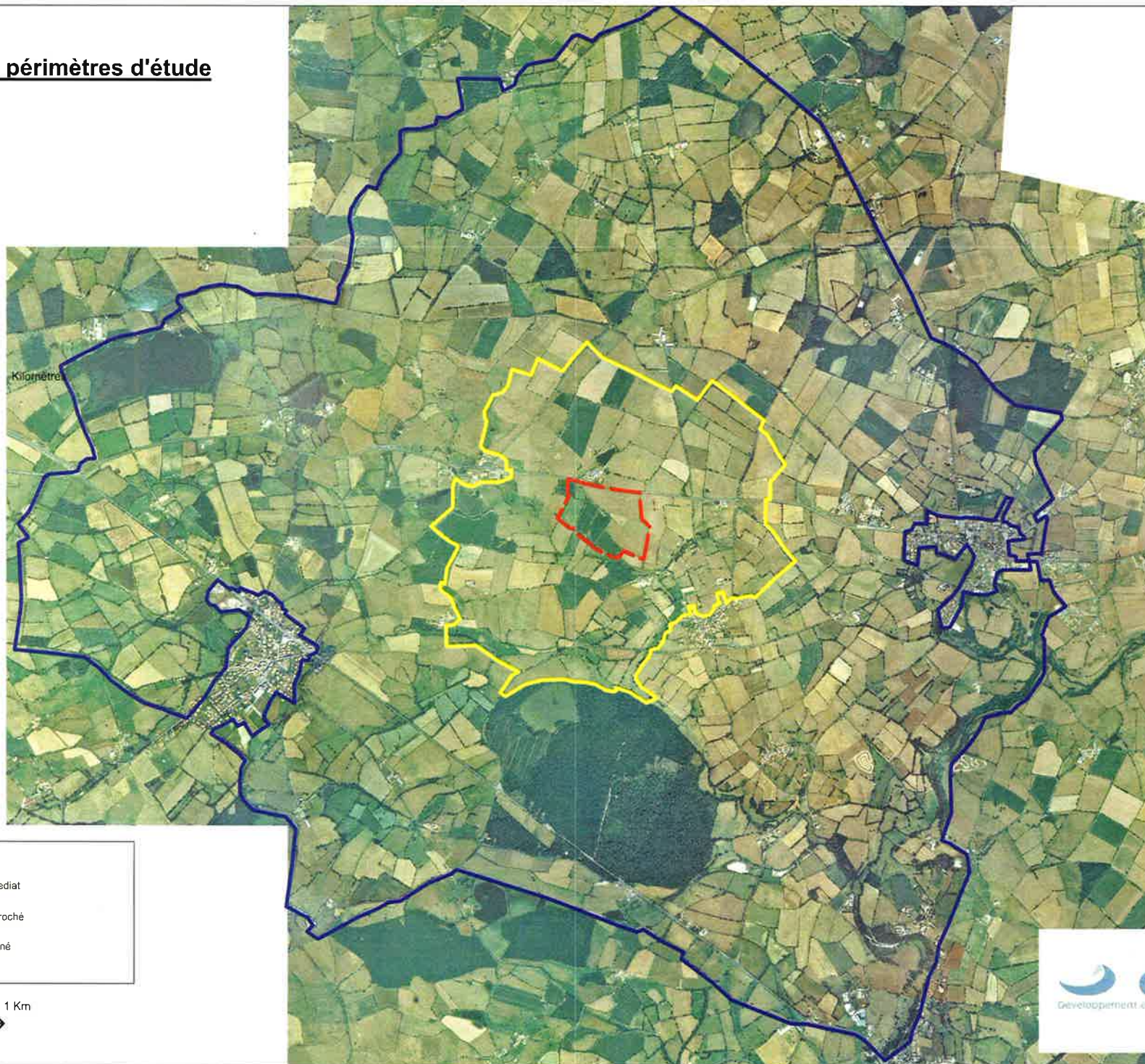


GROUPEMENT DE CONCEPTEURS REALISATEURS



PLAN DE SITUATION

Les différents périmètres d'étude



Légende

-  périmètre immédiat
-  périmètre rapproché
-  périmètre éloigné

0 1 Km
→



LEGENDE

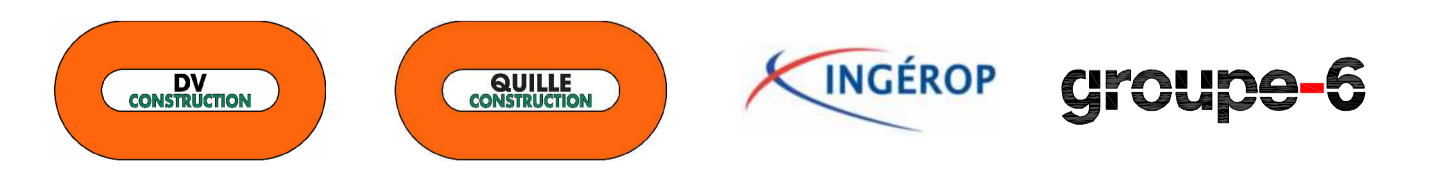
- PARKING VÉHICULES
- GAZON EXTÉRIEUR
- PARKING PAVÉS
- PAVÉS ARRIÈRES
- PAVÉS BOUGIERS
- DALLES ALVÉOLAIRES ET GAZON
- DALLES ALVÉOLAIRES ET STABLES
- BASSIN PAYSAGE
- DALLES ALVÉOLAIRES ET ALTERNANCE AU GAZON
- DALLES ALVÉOLAIRES ET STABLES

Maitre d'ouvrage
CENTRE HOSPITALIER NORD DEUX SEVRES

CONCEPTION - RÉALISATION
DU NOUVEL HÔPITAL À FAYE L'ABBESSE



GROUPEMENT DE CONCEPTEURS REALISATEURS



PLAN DE MASSE
ECHELLE : 1/1000

FAYE L'ABBESSE
Deux-Sèvres



1/25 000

31 mars 2015

↙ 2



vue globale de la
parcelle prise de l'entrée
de la prairie.

2 ←

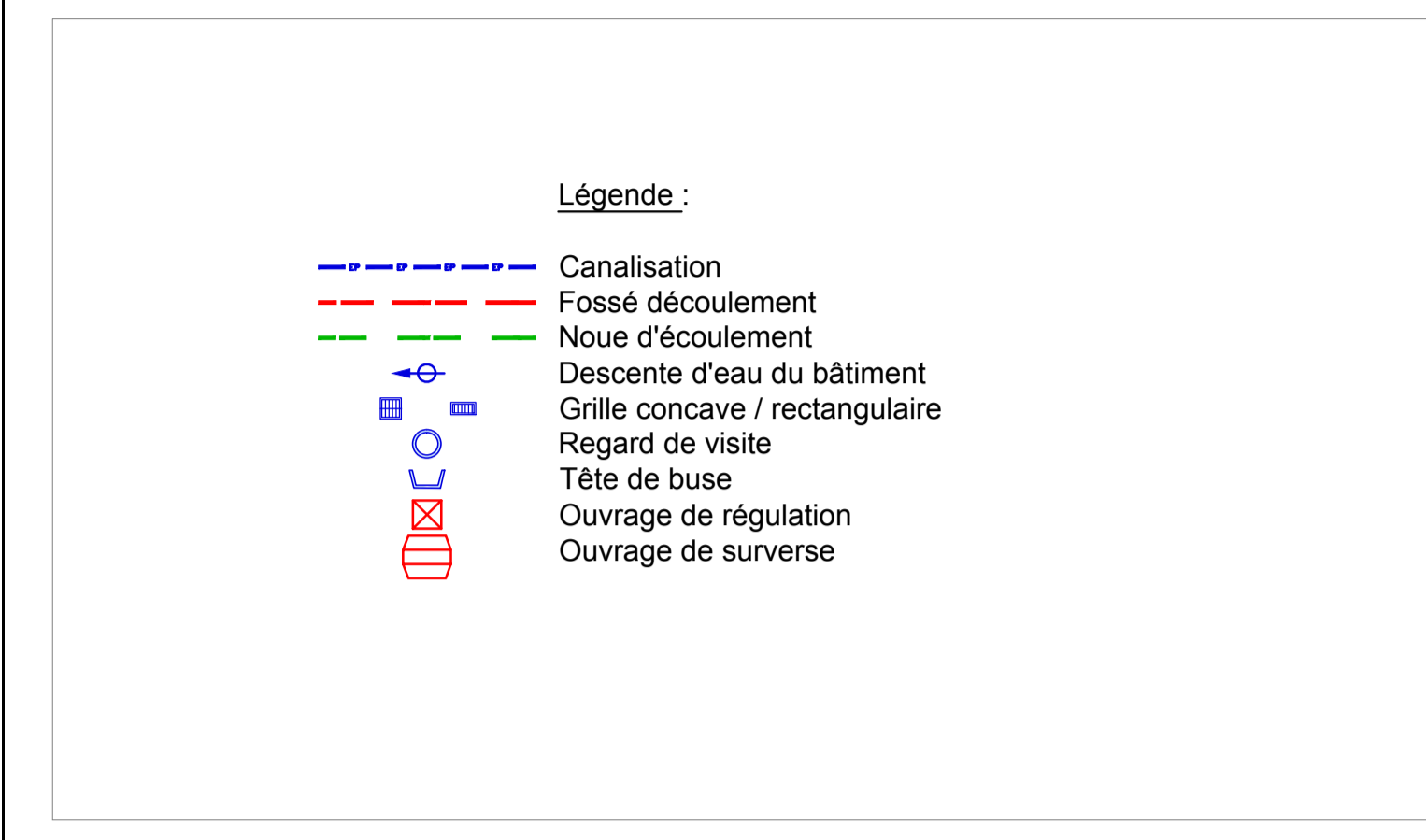


Vue prise de la RD725

↗ N



Vue prise du
haut de la parcelle.

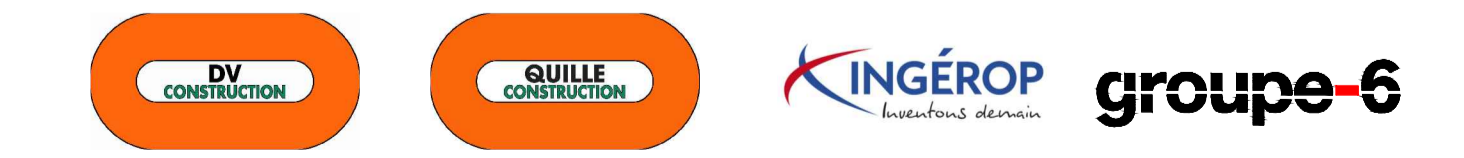


Maitre d'ouvrage
CENTRE HOSPITALIER NORD DEUX SEVRES

CONCEPTION - RÉALISATION N6.2a
DU NOUVEL HÔPITAL À FAYE L'ABBESSE



GROUPEMENT DE CONCEPTEURS REALISATEURS



6.2 PIÈCES GRAPHIQUES

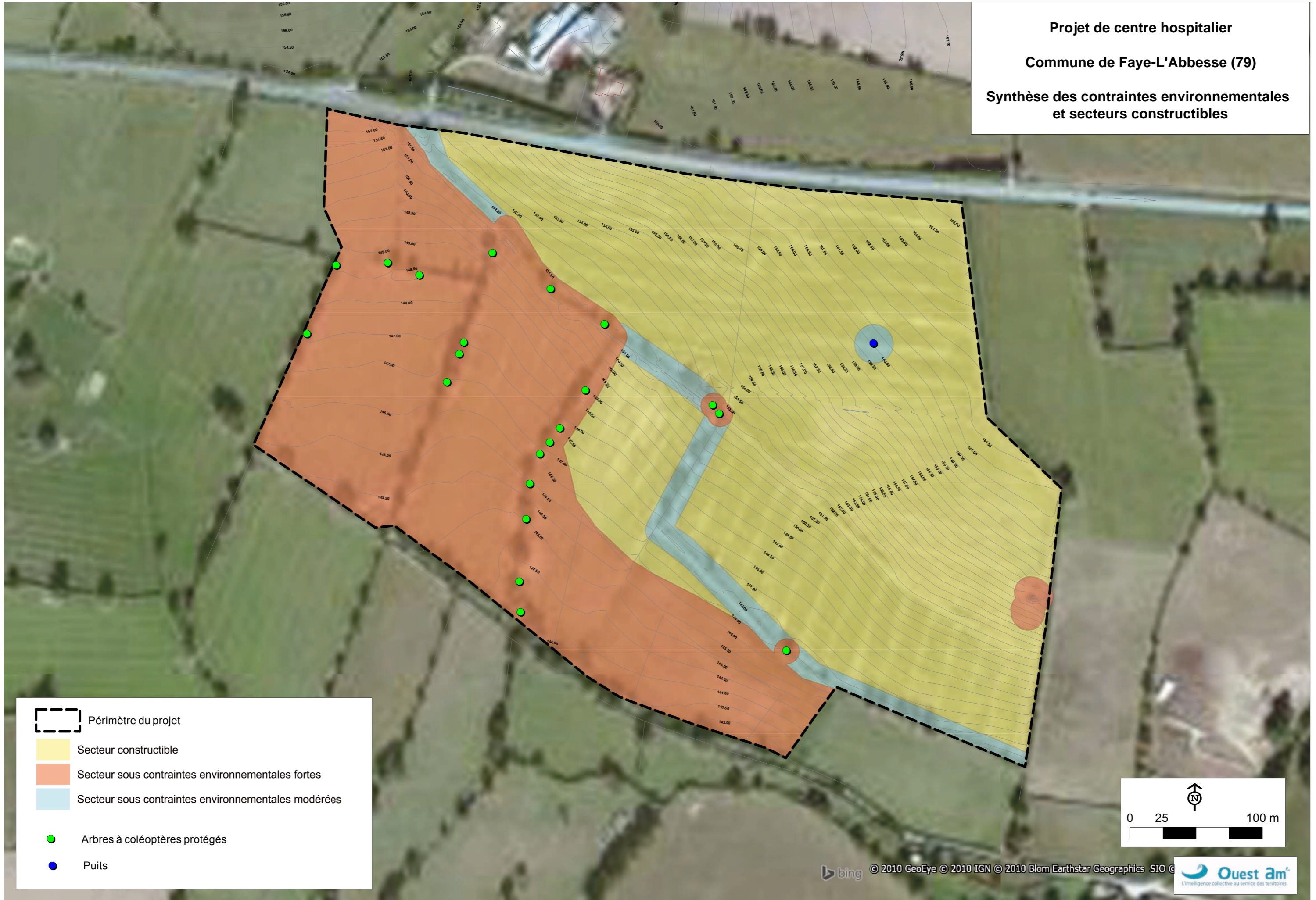
6.2a1-VRD-Plan de principe réseaux EP


ECHELLE : 1/1000


PHASE-CONCOURS


6 janvier 2015


Projet de centre hospitalier
Commune de Faye-L'Abbesse (79)
Synthèse des contraintes environnementales
et secteurs constructibles





 Périmètre du projet

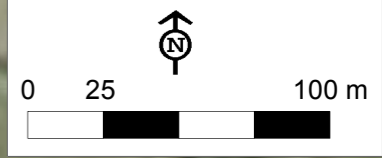
 Secteur constructible

 Secteur sous contraintes environnementales fortes

 Secteur sous contraintes environnementales modérées

 Arbres à coléoptères protégés

 Puits



5.4d Focus sur la Qualité et l'Environnement.

Après la gestion de la sécurité du chantier, nous avons souhaité terminer le mémoire organisationnel par un focus sur la qualité et l'environnement. Les constructeurs sont certifiés ISO9001 et ISO 14001, OHSAS 18001, ILO OSH 2001. Ce qui suit relève de l'application de leurs systèmes de management QE sur le chantier du **Nouvel Hôpital Nord Deux Sèvres**. Les processus et procédures sont intégralement appliqués, audités, mesurés à chaque étape d'avancement du projet. Cela a débuté avec la maîtrise de l'engagement de l'offre commerciale et se terminera à l'extinction des garanties des constructeurs.

Ainsi, l'organisation sur le chantier obéira à la double hiérarchie de la direction du chantier et des directions qualité et environnement des constructeurs.

Ce chapitre traite donc particulièrement de l'organisation et des moyens que les constructeurs ont prévus en phase de conception et sur le chantier pour garantir la Qualité et l'atteinte des 14 cibles HQE.

L'obtention des performances à atteindre au regard des cibles HQE demande un travail précis de traçabilité même s'il n'est pas demandé, à proprement parlé, de certification HQE pour cette opération. L'ensemble de ce travail de suivi et de contrôle sera supervisé par la direction QE des constructeurs qui a l'expérience de la gestion ce type de projet. Un collaborateur « **le responsable QE** » sera donc, en outre, chargé de cette mission spécifique.

Il aura également la charge de mettre en œuvre l'ensemble de nos **procédures qualité** certifiées et d'en suivre leur application. La suite de ce chapitre détaille l'ensemble de ces dispositions.

Un planning prévisionnel QE prévoit un peu plus loin dans ce chapitre les diverses étapes, contrôles internes et externes, les réunions de prévention qualité produit, les réunions de passation. Ce document à l'état prévisionnel à ce stade sera complété à l'avancement et contractualisé au sein du groupement. Il sera un support de la charte à écrire avec le Maître d'ouvrage pour aller vers une réception sans réserve, objectif majeur du chantier. 80% de nos chantiers sont ainsi livrés sans réserve à la satisfaction de nos clients.

2. Les missions du responsable QE

Il est chargé d'accompagner chantier pour répondre à l'ensemble des objectifs « Qualité » fixés au démarrage du projet par la Direction du projet. Il est à ce titre le lien entre la direction technique de l'entreprise, le service Achat et prévention qualité produit des constructeurs, la maîtrise d'œuvre (architecte et bureaux d'études), le contrôleur technique et les Assistants Maître d'ouvrage.

> Système de management / maîtrise documentaire



- il établit et tient à jour le plan d'assurance qualité;
- il aide au quotidien l'encadrement et la maîtrise du chantier dans l'application des instructions QE ;
- il s'assure de la mise en place et du suivi de la démarche qualité par les constructeurs et leurs partenaires sur le chantier;
- il établit et tient à jour la liste des équipements de contrôle, de mesure et d'essai ;
- il participe à l'établissement du circuit interne et externe de diffusion et d'approbation des documents et vérifie périodiquement son application ;
- il s'assure de l'identification et du retrait des plans et documents devenus caducs ;
- il assure le suivi et l'enregistrement des avis / documents techniques / modifications en phase réalisation ;
- il constitue au fil de l'eau la documentation nécessaire aux audits qualité interne ou externe.
- il rend compte au Directeur du projet, du suivi du système Qualité Environnement sur toute la durée du chantier.

> Qualité produit



- il établit conjointement avec les responsables en charge du (des) lot(s) le plan de prévention et de contrôle ;
- Il met en place dès le démarrage du dossier un plan de commissionnement spécifique aux lots techniques. Ce plan actera de l'adéquation des études d'exécution, des matériels prescrits avec la finalité d'obligation de résultat. Il définira l'ensemble des procédures d'essais à réaliser en fin d'opération afin de tester de manière effective les installations techniques;
- il vérifie régulièrement l'application et l'animation du plan de prévention et de contrôle ;
- il anime la démarche d'autocontrôle compagnons avec le chef de chantier et le responsable en charge du lot ;
- il vérifie régulièrement que les compagnons utilisent les documents d'exécution en vigueur ;
- il analyse les éventuelles non conformités répétitives et majeures et met en place les actions correctives et/ou préventives en accord avec le chef de chantier et le responsable en charge du lot ;
- il assure le suivi, l'enregistrement et la traçabilité des contrôles et des autocontrôles ;
- il aide avec les responsables en charge du (des) lot(s) à l'établissement des plans de prévention et de contrôle sous-traitants et à leur exécution, il audite régulièrement les plans de contrôle des sous-traitants ;

- il évalue les fournisseurs et sous-traitants en fin de chantier avec le responsable en charge du (des) lot(s) ;
- il réalise la réunion de lancement SQE sous-traitant avec le responsable en charge du(des) lot(s) ;
- il assure la diffusion des fiches de non conformités et des actions correctives aux Directions QE des constructeurs.

> **Environnement**

- il organise les actions environnementales du chantier ;
- il est chargé de toutes les actions nécessaires à l'obtention des critères de la démarche HQE. Pour cela il vérifiera régulièrement que la conception et de la réalisation valide l'obtention des résultats escomptés ;
- il sensibilise les intervenants du chantier aux économies d'eau et d'énergie et à la bonne tenue du chantier ;
- il accompagne le directeur de projet dans les relations avec les riverains ;
- il enregistre les plaintes et les incidents relatifs à l'environnement du chantier et les traite ; en cas de récurrence, il propose et met en place les actions qui s'imposent.

> **Animation / communication**



- Il réalise et met à jour la communication à destination des riverains au chantier ;
- il prépare les flashes QE avec l'encadrement et la maîtrise du chantier ;
- il participe et co-anime les flashes QE sur les sujets relatifs à la qualité et à l'environnement ;
- il anime la démarche 5S sur chantier ;
- il anime le plan d'assurance qualité pour les activités en part propre et en sous-traitance ;
- Il anime et suit le « Plan de commissionnement » du projet ;
- il veille à l'information et à la sensibilisation de l'ensemble des intervenants du chantier aux actions qualité et environnement du chantier ;
- il organise des tests grandeur nature de situations d'urgence.

> **Contrôle / audits / visites**

- Il participe aux réunions HQE ;
- il réalise des audits internes sur toute la durée du chantier et est responsable de leur suivi et de leur synthèse ;
- il participe aux audits externes du chantier et assure le suivi des écarts ;
- il participe aux évaluations Chantier Bleu ;
- il audite les performances des sous-traitants en matière de qualité et d'environnement.

> **Objectifs / indicateurs / amélioration continue chantier**



- il propose les indicateurs au Directeur du chantier, qu'il suit, il analyse les tendances et propose les actions en conséquence ;
- il tient à jour le plan bleu et pointe régulièrement l'avancement des actions et l'état des indicateurs par rapport aux objectifs ;
- il tient à jour les panneaux d'affichage et la signalétique du chantier ;
- il suscite et pilote, avec le directeur du chantier et l'ensemble des interlocuteurs du chantier, les actions d'animation et d'amélioration continue ;
- il coordonne les actions de capitalisation du savoir ;
- il effectue un suivi et un enregistrement des consommations d'eau et d'énergie, de la production de déchets, etc...qu'il communique à la direction QE ;
- il coordonne les remontées d'évènements terrain qu'il organise et qu'il remonte à la direction QE.

> **Bilan de fin de chantier**

- Il réalise un bilan objectif des points positifs et négatifs du chantier sur l'environnement ainsi que d'un bilan économique lié aux actions environnementales.

3. Quatre niveaux d'actions pour la maîtrise de la qualité

> **La rédaction du Plan de prévention et de contrôle**

Ce document est initié dès la phase de conception et transmis au chantier lors de la réunion de transfert technique. Il est rédigé et publié par le responsable QE. Il repose sur les modèles en vigueur chez les constructeurs et en particulier sur les guides des risques rédigés par lot et publiés par les Directions Qualité Produit des constructeurs. Il prend en compte les données de la conception, traite chacun des ouvrages à réaliser en mettant en évidence les points plus délicats.

C'est la pierre angulaire du PAQ. Chaque responsable de lot est impliqué. Les points délicats, vis-à-vis des DTU, de la pose, des interfaces entre lot, de la sinistralité sont traités. Les actions de prévention, de contrôle et de correction sont listées et planifiées.

> **La rédaction du Plan de Commissionnement Spécifique aux Lots Techniques**

En complément du Plan de Prévention et de Contrôle qui a une vocation de suivi qualitatif TCE, Un Plan de Commissionnement Lots Techniques est initié dès la phase de conception. Il est rédigé et publié par le responsable QE en concertation avec le responsable Lots Techniques et la Direction Technique. Il a pour objet de recenser toutes les étapes clés du projet en partant de la conception, des études d'exécution, du suivi d'exécution de chantier jusqu'aux tests exhaustifs des équipements techniques. L'objectif est de jalonner par des points d'arrêts précis l'avancement des lots techniques afin de garantir à la réception du projet, l'obligation de résultats attendu par le maître de l'Ouvrage.

> **La Réunion de prévention produit**



En ligne avec le PAQ, elles se tiennent avant toute réalisation, au début de la phase gros-œuvre puis en début de phase second-œuvre. Les responsables gros-œuvre et corps d'état et de la Direction Qualité – Produit des constructeurs partagent les points à risques du projet. Les visites Qualité Produit qui suivront

ont pour objectif de contrôler que les éléments identifiés en réunion prévention ont été mis en œuvre et sont efficaces.

> **L'Autocontrôle de son ouvrage par le compagnon qui le réalise**

Les autocontrôles par le compagnon ou le chef d'équipe qui réalise la tâche sont quotidiens et remontent au chef de chantier chaque soir. Les non-conformités sont traitées sans délai. Ci-joint à titre d'exemple la fiche d'auto-contrôle de voiles BA.

| | |
|---|--------------------|
| N°. Fiche : | Repère élément : |
| Date : | Plans : |
| Chantier : | |
| N°. Chantier : | Niveau : |
| FICHE D'AUTO-CONTRÔLE | |
| VOILES | |
| Avant bétonnage | |
| N° | OUI / CORRECT |
| 1 - Traçage du voile (Décimètre) | NON / INCORRECT |
| 2 - Mise en place de la banche (fil à plomb + visuel) | |
| 3 - Mise en place des réservations (Plans + Visuel) | |
| 4 - Mise en place et calage du ferrailage (Visuel) | |
| 5 - Réglage final : aplomb et alignement coffrage (Fil à plomb et Niveau) | |
| Date et nom du contrôleur : | Phase validée : |

4. Les contrôles

Le plan d'assurance qualité du chantier liste :

- > tous les autocontrôles effectués par le chantier pour ses propres ouvrages,
- > tous les contrôles des entreprises sous traitantes sur leurs propres réalisations,
- > tous les contrôles effectués sous la conduite du responsable QE.
- > Tous les contrôles externes au chantier effectués par la Direction Qualité Produit des constructeurs

Ces quatre niveaux de contrôle sont intégrés dans le planning prévisionnel QE joint ci-après. Ils constitueront autant de points d'arrêt en cas de défaut.

La gestion du SQE est synthétisée dans un tableau de bord mensuel présentant les actions, leurs réalisations et résultats.

4.1 Planning prévisionnel de points de contrôles qualité

Nous avons indiqués ci-après les points de contrôle habituels bâtiment repris par le plan d'assurance qualité du chantier. Pour le chantier du Nouvel Hôpital Nord Deux Sèvres, ceux-ci seront complétés des points spécifiques aux Ouvrages Hospitaliers et notamment des points figés au Plan de commissionnement Lots techniques.

| Lots concernés | Fréquence proposée |
|---|--------------------|
| GROS-OEUVRE | |
| Fondations | |
| - niveau de sols, nature et volumes dégagés | Après terrassement |
| - Volumes des déblais (pollués ou non) | A l'avancement |
| - Contrôle des terrassements et des natures de sols | A chaque fouille |
| - propreté du sol des fonds de fouilles | A chaque fouille |
| - profondeur du sol des fonds de fouilles | A chaque fouille |
| - Couches de forme (bâtiments/voiries) | |
| - armature des semelles conforme au plan calage | A chaque semelle |
| - pose et contrôle des canalisations enterrées | Lors de la pose |

| | |
|---|--|
| Dallage | |
| - Pour les plates-formes recevant les dallages, des essais de plaque seront réalisés à raison d'un essai pour une surface de 300 m ² | |
| Béton armé coulé en place (hors ouvrages d'art et ouvrages soumis) | |
| - délai de mise en œuvre des bétons au chantier < 1 H 30 | A chaque toupie |
| - collecte des PV de livraison et vérification | A chaque toupie |
| - date de coulage par température extérieure < 0° et précaution prise dans ce cas | Si T < 0°C |
| - conformité des ferrillages aux plans : . attentes, liaisons, chapeaux, . chaînages, etc... . distance à la façade | 1 fois par jour |
| - qualité des éléments au droit des liaisons de préfabriqués | 1 fois par semaine |
| - ferrillage conforme en nature et positionnement | 1 fois par semaine |
| - bonne rugosité des abouts de préfabrication de poutres ou planchers | A chaque préfa |
| - bon état des appuis de béton ponts ou caissons . conformité des ferrillages au plan . enrobage des aciers de façades 3 cm | 1 fois par semaine |
| Joints de préfabrication | |
| - conforme aux spécifications | 1 fois par semaine |
| - nature des produits | 1 fois par semaine |
| Béton | |
| - Prélèvement On définira un bâtiment comme l'ensemble construit entre 2 joints de dilatation et on fera un prélèvement par niveau, compte tenu du fait que ce prélèvement concernera la totalité du béton de ce niveau : murs – poteaux – poutres – planchers. Les fondations seront comptées comme un niveau. On fera systématiquement un prélèvement par niveau (un prélèvement = 3 éprouvettes). Ce prélèvement sera écrasé à 28 jours. Le dispositif sera mis au point précisément en fonction des cubatures de béton avec au besoin un devoir d'alerte à 7 jours si apparition de problèmes | |
| - Exceptions . dans le cas du premier prélèvement de chaque chantier, on prélèvera 6 éprouvettes, 3 pour écrasement à 7 jours – 3 à 28 jours. . dans le cas de décoffrage rapide, de traitement thermique, le premier prélèvement de chaque chantier comportera 9 éprouvettes : 3 à 3 jours – 3 à 7 jours – 3 à 28 jours. | |
| - Contrôle dès réception des éléments préfabriqués architecturaux | |
| - Contrôle de la qualité et compactage des remblais périphériques | |
| RECEPTION DE SUPPORT ENTRE LOTS | |
| Réception de support contradictoire | A chaque début de lot |
| ETANCHEITE | |
| - Existence, au chantier, de spécifications définissant exactement les travaux à exécuter : pare-vapeur, isolation thermique, étanchéité, protection, relevés, etc... | 1 fois |
| - Accord de l'étanchéité sur les supports laissés par le corps d'état précédent : forme de pente, relevés, planéité, etc... | A chaque terrasse |
| - Conformité des produits d'étanchéité approvisionnés aux spécifications du chantier ou à l'Avis Technique | 1 fois par bâtiment |
| - Exécution en cours conforme aux spécifications du chantier et de l'Avis Technique. | 1 fois |
| - Essais de mise en eau des terrasses | . Avant mise en place des équipements . Après mise en place des équipements . Avant la réception |
| - Stockage ou circulations sur étanchéité | 1 fois par semaine |
| - Température des bitumes | 1 fois par semaine |
| - Essais d'étanchéité des lanterneaux | . Avant mise en place des équipements |

| | |
|---|---|
| | . Après mise en place des équipements . Avant la réception |
| - Essais de chargement à communiquer par l'entreprise | 1 fois |
| MENUISERIES EXTERIEURES | |
| Plans | |
| - Existence de plans détaillés d'exécution (dimensions – détails) | 1 fois |
| - Définition des fixations au Gros-Œuvre | 1 fois par type de fixation |
| - Coupes détaillées d'étanchéité (côtés, avec nom des produits) | 1 fois |
| - Tests d'étanchéité à l'eau | 1 fois |
| ETANCHEITE A L'AIR | |
| - Détails des points singuliers | |
| - Tests d'étanchéité à l'air | Lors des étapes clés du clos et couvert puis par échantillonnage |
| - Tests d'étanchéité à l'air par laboratoire agréé | Après la réalisation de l'enveloppe et avant les travaux de finitions |
| ISOLATION | |
| - Test de vérification de continuité d'isolation | Pour chaque panneau et menuiserie |
| FLUIDES | |
| En fonction du « Plan de Commissionnement Lots Techniques » | |
| CLOISONS | |
| - Incorporations des renforts dans les cloisons | A chaque renfort |
| - Acoustique – process et équipements scénographiques | Cf. essais prévus – notes A3, A4, A5 |

Le plan d'assurance qualité met en avant les points d'arrêts suivants :

- > Visa des plans d'exécution ;
- > Planning des études de synthèse ;
- > Validation des fiches techniques produits et matériaux ;
- > Désignation et PAQ des sous-traitants ;
- > Echantillons matériaux et ouvrages témoins ;
- > Epreuve d'ouvrage pour le franchissement ;
- > Validation de l'organigramme des clés ;
- > Consuel.



5. Exemple de la maîtrise de l'étanchéité à l'air

Cette performance est un élément important de la maîtrise de la consommation et du confort.

Le contrôle des éléments de façade, fermeture, menuiseries, bardages s'impose. Il portera sur des contrôles visuels de chaque élément et des tests d'étanchéité en nombre suffisants et sur les différentes façades du bâtiment.

DV Construction et QUILLE Construction sont dotés d'une expertise interne qui est agréé pour réaliser ces essais.

Pour bien gérer les objectifs de performance, le processus qualité et le Plan de Prévention et de Contrôle fixent dès la conception, les étapes permettant de garantir l'étanchéité à l'air du Bâti.

Les choix de matériaux, isolation, finition, joints, sont faits en rapport avec les performances attendues.

Un carnet de détail sera émis montrant la mise en œuvre des supports, pare vapeurs, menuiseries, éléments traversant la barrière d'étanchéité. Il s'agit d'un plan guide précisant pour chaque point singulier et liaison complexe les dispositions constructives : les assemblages, les natures de matériaux, la position du pare vapeur, les différents lots concernés, les contraintes d'ordonnancement. Les compagnons sur le chantier de toutes les entreprises sont sensibilisés et formés à l'étanchéité à l'air.

Phase « Sensibilisation et Formation à la maîtrise de l'étanchéité à l'air » :

- > La phase d'exécution est précédée par une action de « sensibilisation et formation » de nos compagnons et partenaires à l'étanchéité à l'air du bâtiment. Sont concernés :
 - l'encadrement, la maîtrise et les compagnons DV construction et QUILLE Construction,
 - les dirigeants et chefs d'équipes des entreprises sous-traitantes.

Cette formation se déroule sur une 1/2 journée spécifiquement dédiée à l'étanchéité à l'air et personnalisée. Le support de formation est mis à disposition des chefs d'entreprises sous-traitantes qui le déclinent à tous leurs collaborateurs intervenants sur site.





5.4 – Note d'Organisation Générale
5.4c Focus sur la qualité et l'environnement

A cette occasion, le DVD et le Guide « ETANCHEITE A L'AIR des bâtiments » rédigé en concertation avec l'ADEME sera remis.

En complément, des réunions de mise au point technique pourront être organisées avec différents les fournisseurs de produits d'étanchéité à l'air.













- > L'acquisition des compétences est contrôlée à l'arrivée des compagnons par la réalisation d'un QUIZZ « Etanchéité à l'Air ».



groupe-6

INGÉROP
Inventons demain

Conception-Réalisation pour la construction du
nouvel hôpital Nord Deux-Sèvres
Offre du 06 janvier 2015

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>Quinze Éléments à l'Air</p> <p>Noms : _____ Notes : _____ / 20 Prénoms : _____ Etrusques : _____ Dates : _____</p> <p>Plusieurs réponses sont possibles</p> <p>1. Quel est l'intérêt de faire un bâtiment étanche à l'air ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> De diminuer la consommation de chauffage ; <input type="checkbox"/> De répondre à la demande du client ; <input type="checkbox"/> D'augmenter les nuisances ; <input type="checkbox"/> De perdre le moins de calories possible. <p>2. La mise en oeuvre des matériaux est-elle importante pour l'étanchéité à l'air ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <p>3. Ce ruban adhésif est-il adapté pour les reprises du pare-vapeur ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Oui ; <input type="checkbox"/> Non. <p>4. La perméabilité à l'air est influencée par ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Le rebouchage des trous et fissures ; <input type="checkbox"/> L'application de la peinture ; <input type="checkbox"/> La mise en place des isolants ; <input type="checkbox"/> Les entrées d'air entre matériaux ou les matériaux entre eux ; <input type="checkbox"/> Les passages de gaines ; <input type="checkbox"/> La pose des plaques de polyuréthane ; <input type="checkbox"/> L'étalement des boîtes électriques ; <input type="checkbox"/> La qualité de pose des menuiseries ; <input type="checkbox"/> La taille du logement. <p>Quinze Éléments à l'Air Type de travail à l'Écran - Quinze Éléments à l'Air N° - 30/03/2011</p> | <p>5. Ce record d'étanchéité à l'air est-il correct ?</p> <p><input type="checkbox"/> Oui ; <input type="checkbox"/> Non.</p>  <p>6. Quelle est la différence entre un pare-vapeur et un frein-vapeur ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Le premier arrête le vapeur d'eau dans que le second l'imbibe ; <input type="checkbox"/> Aucun ; <input type="checkbox"/> Ce sont tous les deux des barrières contre le vapeur d'eau dans le bâtiment. <p>7. Cette pose de frein-vapeur convient-elle ?</p> <p><input type="checkbox"/> Oui ; <input type="checkbox"/> Non.</p>  <p>8. Le frein-vapeur adhésif passe l'air ?</p> <p><input type="checkbox"/> Oui ; <input type="checkbox"/> Non.</p> <p>9. Cette pose de frein-vapeur convient-elle ?</p> <p><input type="checkbox"/> Oui ; <input type="checkbox"/> Non.</p>  <p>10. Cette pose de frein-vapeur convient-elle ?</p> <p><input type="checkbox"/> Oui ; <input type="checkbox"/> Non.</p>  <p>Quinze Éléments à l'Air Type de travail à l'Écran - Quinze Éléments à l'Air N° - 30/03/2011</p> | <p>16. À quel servent ces filets ? À signaler :</p> <p><input type="checkbox"/> Pour ou limiter dans le bâtiment ;</p> <p><input type="checkbox"/> L'insertion de prendre les escaliers ;</p> <p><input type="checkbox"/> L'air de débiter des frein-vapeur.</p>  <p>17. Cette pose de frein-vapeur convient-elle ?</p> <p><input type="checkbox"/> Oui ; <input type="checkbox"/> Non.</p>  <p>18. Comment s'appellent :</p> <p><input type="checkbox"/> a)  ;</p> <p><input type="checkbox"/> b)  ;</p> <p>19. Un bâtiment étanche à l'air est-il moins sain ?</p> <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>20. Quel est ce que ce matériel ?</p> <p><input type="checkbox"/> Des réducteurs ; <input type="checkbox"/> Une porte soufflante ; <input type="checkbox"/> Des ventilateurs de local.</p>  <p>Quinze Éléments à l'Air Type de travail à l'Écran - Quinze Éléments à l'Air N° - 30/03/2011</p> | <p>11. Si j'ai des fissures à faire passer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Je ne puis pas tracer et tétayer ces fissures qui sont la plus pratique ; <input type="checkbox"/> Je m'occupe avec de la mousse polyuréthane ou du silicone ; <input type="checkbox"/> J'applique mes barres en optimisant les perçages à effectuer ; <input type="checkbox"/> Je le rebouche avec un matériel adapté (Mortier adhésif compatible aux supports, mortier, mortier liqué). <p>12. Quelle est l'étanchéité la plus appropriée ? Pourquoi ?</p>   <p>13. Ce sont des armoires alimentant le tableau électrique, que devons-nous faire ?</p> <p>Câbles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ils doivent uniquement les gaines conçues fibres ; <input type="checkbox"/> Ils doivent uniquement les gaines conçues fibres ; <input type="checkbox"/> Ils doivent avoir les gaines qui entrent dans le tableau électrique.  <p>14. Si j'interviens dans une pièce où le frein-vapeur est déjà posé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Je suis d'autant plus méfieux ; <input type="checkbox"/> Ce n'est pas à mon travail ; <input type="checkbox"/> Je respecte le travail déjà réalisé par les autres corps d'état. <p>15. Si j'ai dans le frein-vapeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Je continue sans rien souder ; <input type="checkbox"/> J'interviens ou j'ai abîmé le frein-vapeur. <p>Quinze Éléments à l'Air Type de travail à l'Écran - Quinze Éléments à l'Air N° - 30/03/2011</p> |
|--|--|---|--|

Phase « Exécution » :

- > L'exécution est précédée par la réalisation de plusieurs cellules « témoin » avec plusieurs objectifs :
 - vérifier la mise au point des détails d'exécution d'étanchéité à l'air pour valider les plans,
 - compléter la sensibilisation et la formation des personnels en leur montrant les conséquences de défauts d'exécution même mineurs ou de dégradations involontaires (visualiser les débits de fuite),
 - tester l'étanchéité à l'air pour vérifier la pertinence des dispositions retenues.

- > L'exécution s'accompagne des actions de prévention et de contrôle décrites dans le Plan de Prévention et de Contrôle élaboré en phase « Etudes » ; le PPC décrit notamment :
 - La nature des risques,
 - Les contrôles à mettre en œuvre,
 - (tests intermédiaires et recherche de fuite réalisés par zones)
 - La fréquence des contrôles,
 - Le responsable des contrôles.

- > Les points de vigilance concernent notamment :
 - Le traitement périphérique des baies avec liaison et recouvrement sur les 4 faces avec les menuiseries ;
 - La liaison avec le lot étanchéité, et toiture ;
 - Le traitement des pieds et têtes de mur ;
 - Le traitement particulier des joints de dilatation ;
 - Le traitement des traversées de réseaux. A ce titre, on prendra toutes les dispositions pour éviter au maximum ces traversées, en disposant les équipements électriques sur les cloisons en retour.

- > Le contrôle « terrain » de l'exécution des travaux d'étanchéité à l'air s'effectue :
 - Sous la responsabilité des responsables d'exécution de chaque zone qui opèrent :
 - les contrôles prévus au Plan de Prévention et de Contrôle (PPC),
 - des visites hebdomadaires axées « contrôle étanchéité à l'air » suivant une grille précisant les principaux risques à maîtriser.
 - Sous la forme d'audit de notre Direction technique.
 - Sous la forme de « réceptions » intermédiaires une fois les enveloppes extérieures des différentes zones terminées. Des mesures de perméabilité à l'air seront réalisées à cette occasion suivant le principe qui consiste à dépressuriser mécaniquement la zone à tester, et à corréler les débits de fuite avec les écarts de pression mesurés. La méthode et l'analyse des mesures sont détaillées dans les normes NF 13829 et ISO 9972 et le guide GA P 50-784.
 - Par une réception finale contradictoire à la fin du clos couvert par un bureau d'étude extérieur disposant de la qualification 8711 délivrée par QUALIBAT.

Exemple de Rapport suite à essai réalisé sur l'opération du Lycée de CLISSON

Lycée de CLISSON
CR Test de Perméabilité à l'air

Direction Technique : C.Goullart Travaux : M.Charet, R.Guerin

Destinataires : R.Guerin, M.Charet, G.Kerandé, J.F.Mari, J.Perpenic, J.Marc

Etabli par : CGO
Date : 24/05/2013

1. Projet

Description :

- Les locaux du lycée (administration, salle polyvalente, vie scolaire, pôle personnel, maisons des lycéens, CDI, Salles, atelier, infirmerie, restauration, LT) avec une structure en MOB et en béton (ITE+ITE)
- une résidence d'hébergement de 4 unités de 25 lits, une unité en Bois Béton et 3 autres entièrement en MOB

Système constructif :

- Ossature Bois avec isolation intérieure (Façade Type 1 et 6)
- Paroi Béton avec isolation thermique par l'extérieur dont paroi type prémur (Façade Type 2 et 4)
- Paroi Béton avec isolation thermique par l'intérieur (Façade Type 3, 5 et 7)

Objectif du Projet : « Niveau « BEPOS » » « Contrainte sur la perméabilité à l'air »

- Lycée : $Q_4 \leq 0,8 \text{ m}^3/\text{h/m}^2$ de façade à 4Pa
- Logements : $Q_4 \leq 0,8$ dans l'étude RT - CTEP00-57 ; $1 \text{ m}^3/\text{h/m}^2$ de façade à 4Pa
- $Q_4 \leq 0,6 \text{ m}^3/\text{h/m}^2$ de façade à 4Pa.

Objectif des tests du 24/05/2013 :

L'objectif est de tester :

- Les R+1 et R+2 du bâtiment B afin de vérifier les connexions appointées suite au test de Veitras
- Les zones RDC du Bât B
- Le RDC du bâtiment C

NB : La perméabilité mesurée, exprimée par le coefficient $Q_{4Pa-surf}$, doit être inférieure ou égale à la valeur utilisée dans l'étude réglementaire (Art. 6, de l'arrêté du 24 mai 2006).

2. Zone testée : Voir Annexe

La totalité du bâtiment ou la zone à soumettre à l'essai doit être configurée de façon à réagir à la pressurisation comme une zone unique. Voir Annexe

3. Réalisation du test

a. Mesures préalables

| | | |
|---------------|-------|--|
| Temp (°C) | 14°C | $\Delta T \times$ hauteur $\leq 0,5 \text{ K}$ |
| Temp (°C) | 14°C | $T_k = T_{int} \pm 2/3$ |
| Pression (Pa) | 101,2 | $P_{amb} = 101325 \text{ Pa}$ |

b. Conditions à respecter

| | | |
|---------------------------|------------------------|--|
| $\Delta T \times$ hauteur | Sans objet | $\Delta T \times$ hauteur $\leq 0,5 \text{ K}$ |
| Vitesse du vent | 10 km/h | $< 20 \text{ km/h}$ ou 6m/s |
| DP avant et après | AP $\leq 5 \text{ Pa}$ | DP $\leq 5 \text{ Pa}$ |
| DP min | 10 Pa / 50Pa | 10 Pa |
| DP max | > 10 ou 25 Pa | 65 Pa |

La sonde ne doit pas être placée pas au soleil, ni dans les courants d'air

Page 1/6
GUILLE Construction - DT CGO

c. Déroulement du test

- mesure du débit de fuite en dépression ou surpression constante à 50 Pa,
- recherche de fuites

4. Résultats

La vitesse du vent est de 10 km/h, la stabilité de la mesure n'est pas garantie

| Zones | Test précédent avec ASC calibré | | Bat B | | Bat C | |
|---|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | R+1 | R+2 | RDC | RDC | RDC | RDC |
| Escal | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Altitude | 2850 | 2850 | 592 | 592 | 1223 | 1223 |
| Isol (m) | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Volume | 9975,0 | 9975,0 | 2093,0 | 2093,0 | 4662,0 | 4662,0 |
| Surface de paroi froide (m²) hors plancher bas | 2575,0 | 2575,0 | 693,5 | 693,5 | 1516,0 | 1516,0 |
| Débit de fuite d'air à 50 Pa, Q_{50} [m³/h] | 10200,0 | 9465,0 | 1105,0 | 1105,0 | 9560,0 | 9560,0 |
| Taux de renouvellement d'air à 50 Pa, n_{50} | 1,0 | 0,9 | 0,5 | 0,5 | 2,1 | 2,1 |
| Débit de fuite d'air à 4 Pa, Q_4 [m³/h] | 2040,0 | 1725,0 | 275,5 | 275,5 | 2005,0 | 2005,0 |
| Perméabilité à l'air à 4 Pa, $Q_{4Pa-surf}$ [m³/h/m²] | 0,79 | 0,67 | 0,40 | 0,40 | 1,32 | 1,32 |
| Surface équivalente de fuite [cm²] (cd = 0,6) | 3600,0 | 3100,0 | 500,0 | 500,0 | 3600,0 | 3600,0 |

NB : Sur le bâtiment C, certaines baches de calfeutrement se sont décollées pendant la mise en dépression / surpression

Fuites sur le Bât B R+1 et R+2 : reprises sur les plans joints

- Les fuites détectées par Veitras n'ont, en majorité pas été corrigées.
- Une menuiserie est vitré et ne ferme pas correctement, des fuites sont détectées entre assemblages, voir photos
- De nombreuses fuites sont détectées au niveau des plots électriques
- De nombreuses fuites sont détectées au niveau des traversées de gaines de câbles électriques
- L'ascenseur présente un taux de fuite très important (équivalent à un trou de 0,5m²)
- Le résultat doit être amélioré

Fuites au niveau de la zone RDC du Bât B :

- Les zones ALU pontées isolées
- Le plan doit être traité
- Certains plots de fixation des MBT fuient et les coins haut au niveau du comble
- L'objectif est atteint sur cette zone mais doit être amélioré pour compenser les fuites de l'atelier

Fuites au de la zone RDC du Bât C :

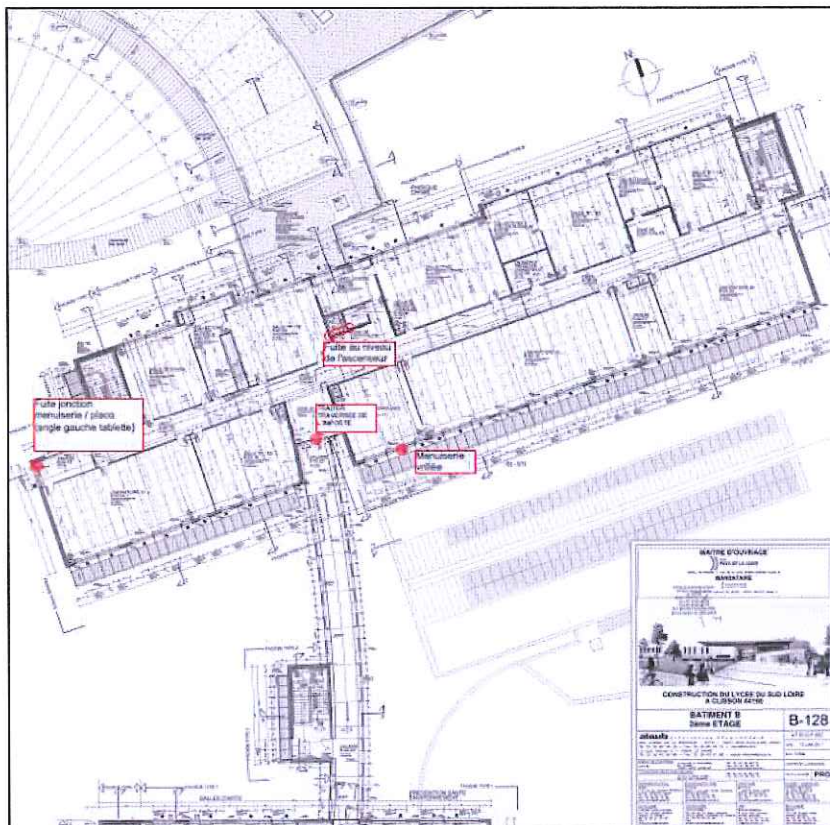
- La menuiserie bois dormant sur la courserie non chauffée n'est pas étanche
- Les Portes ALU présentent de nombreuses fuites
- Fuites identifiées au niveau des gaines d'alimentation électriques des clapets CF
- Fuites détectées au niveau des traversées de PB depuis le sous sol non compris dans cette zone
- Fuites au niveau de la jonction Béton skydôme
- L'objectif n'est pas du tout atteint sur cette zone. Il faut traiter les traversées.

Conclusion :

- Actions correctives à mener sur l'ensemble des zones citées
- Il faut rester vigilant afin de traiter l'éanchéité à l'air (autocombles visuels) et apporter un soin particulier à tous les points singuliers.

Page 2/6
GUILLE Construction - DT CGO

Avec localisation des fuites à traiter pour atteindre ou améliorer la performance



6. Outils de gestion documentaire

Bouygues construction a développé pour la gestion documentaire de ses chantiers des outils spécifiques.

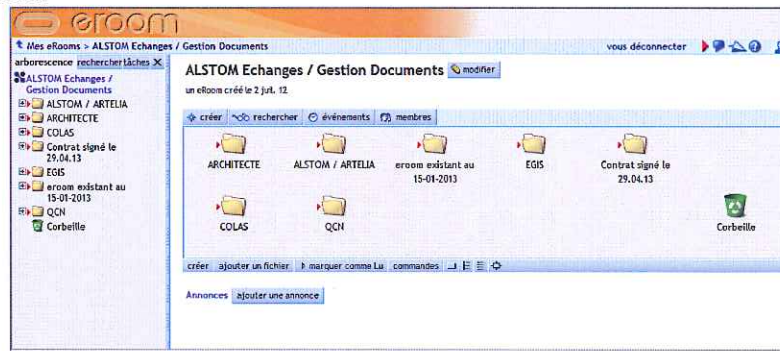
> e-room

e-room est une plateforme d'échange dématérialisée développée par STRUCTIS pour Bouygues Construction. Elle est utilisée sur tous nos grands chantiers dans la mesure du possible.

e-room est une plateforme d'échanges de fichiers de type bureautique ouvert aux partenaires du projet.

Simple d'utilisation, e-room peut être utilisé dans un usage quotidien pour partager les documents d'un projet. Des groupes peuvent être configurés afin de garantir les différents niveaux de confidentialité du projet.

C'est également une solution web de partage d'informations. Ainsi plusieurs type d'objets sont disponibles (dossier, bases de données, calendrier, forum de discussion) ajoutant des fonctions de reporting et tableau de bord.

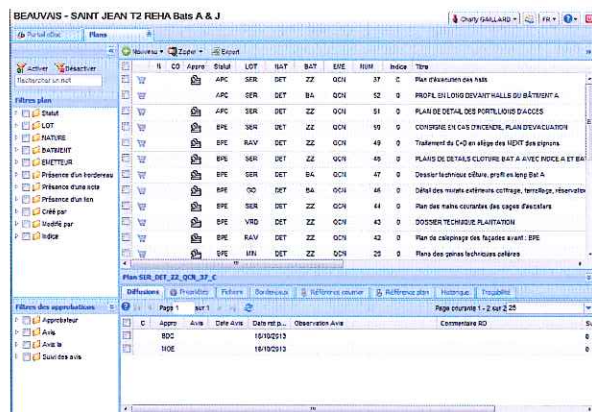
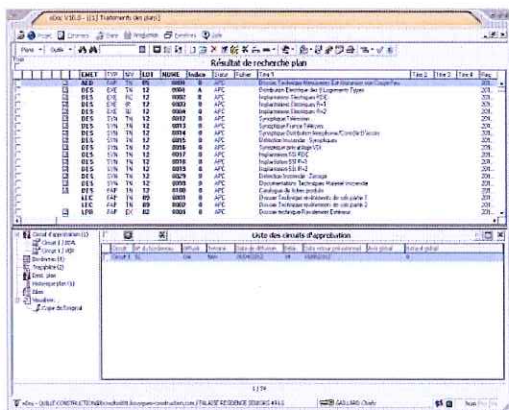


Exemple de chantier l'utilisant : Parc Eolien à Montoir

> eDoc

e-Doc est l'outil de gestion électronique des documents des chantiers de Bouygues Construction (courriers et plans). Il gère entre autre les documents à cartouche avec la possibilité d'enregistrer les plans et de conserver la traçabilité des statuts et des versions. Il permet d'effectuer des recherches multicritères, sur les avis, retards et de visualiser un plan (viewer intégré). Avec e-Doc, les opérateurs plans peuvent diffuser les plans dans des bordereaux afin de gérer les dates d'envoi, de retour prévisionnel et les éventuels retards liés aux avis.

eDoc est ouvert aux partenaires du projet afin qu'ils puissent déposer des plans directement, rechercher les plans, suivre les retours de visas, visualiser les commentaires, saisir les approbations et les courriers associés.



Plus de 1 000 projets de construction de toutes tailles sont gérés en France et à l'International dans e-Doc.

Exemples de chantier l'utilisant : Ministère de la défense à Balard, Nouveau Chu d'Amiens, Parc Eolien à Montoir, Stade vélodrome de Marseille, EPR Flamanville.

> E-Appro

Une gestion efficace des livraisons est essentielle au bon déroulement d'un chantier.

e-Appro, application Internet, permet de planifier les livraisons sur chantier. Les sous-traitants et l'encadrement du chantier effectuent leurs demandes de livraison sur e-Appro. Le responsable logistique peut ensuite accepter ou non les planifications demandées, permettant d'établir les plannings des sites de déchargement (avec indication de la zone de déchargement) et les équipements nécessaires (grue, manitou, monte charge, lift...).



Demande de livraison Les champs suivis d'un astérisque (*) sont obligatoires

Saisie des informations de livraison

Sous-traitant *: Choisir une valeur

N° Lot

Nom du transporteur

Date de livraison

Nature de la livraison *: Choisir une valeur

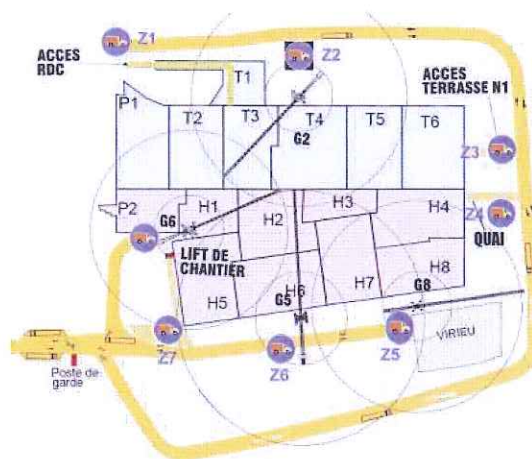
Nombre de colis *: Choisir une valeur

Zonage(s) de destination *: Choisir une valeur

Commentaire

Choix du site de livraison *: Choisir une valeur

Voir le plan du site



Exemples de chantier utilisant eAppro : Balard, Nouveau CHU d'Amiens, EPR Flamanville, Stade vélodrome de Marseille.

> E-Sav

e-Sav permet aux exploitants après livraison du chantier de déposer des désordres sur internet et de suivre le traitement de ceux-ci par les équipes travaux. Au travers d'une interface Web, l'exploitant enregistre des réclamations avec commentaires et photos si besoin. Un système de workflow permet d'avertir par email les intervenants) à chaque étape du traitement de la réclamation.

66 logts Rue Turgis OISSEL

QUILLE CONSTRUCTION GAILLARD

Administration | Opérations | Annuaire | Projets | Rapports | Mon profil | Références

Filter Localisation Lot Description Etat Aucune sélection Filter

| ID | DATA | LOCALISATION | TYPE | INTERVENANT | DESCRIPTION | PRELU | DATE | DATE CL | REMARQUES |
|----|------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|---|------------|-------------------|------------|--|
| 63 | 05/07/2013 | LA-PERREUSE | | RCOINRUE | Prise téléphone séjour ne fonctionne pas. M. HME BELHOUËN était tout bronzé dans la chambre et ne se servait pas de la prise du séjour. Il est venu descendre la box et il s'avère que la prise ne fonctionne pas. | | | 23/09/2013 | |
| 62 | 17/09/2013 | LE BOURBOGNOT 14 Rue M. DUPRE | PloMBERIE + Plomberie | CPC Société Nouvelle | Fuite sur toilette | 17/09/2013 | Rens. GFA | 17/09/2013 | Sonjour, je me permets de vous informer que la garantie de bon fonctionnement est forcée depuis le 30 mai 2013 |
| 61 | 23/05/2013 | JOURDAINE 17A Av. Gal de Gaulle | | RCOINRUE | la peinture entre le bati vieux et le placis s'écarte - importants passages d'air chambre étage entré | | | 15/10/2013 | |
| 60 | 15/05/2013 | CARTON - LA Perreuse A23 | | RCOINRUE | Fuite au niveau du radiateur de la salle de bains | | | 04/07/2013 | |
| 59 | 15/05/2013 | CHEMIN 106 Av GAL de Gaulle | COUV. TUILE TER. CUIVE | GAUTIER ENTREPRISE | Infiltrations au niveau du vélor de la chambre - le placis s'écarte | | | 23/05/2013 | |
| 58 | 10/04/2013 | DUNSEL 60 Rue M. Dupre | | RCOINRUE | Fissures partout autour des encadrements de fenêtres | 19/04/2013 | Rens. GFA | 10/04/2013 | Faure esthéticque |
| 57 | 10/04/2013 | 60 Rue M. DUPRE | | RCOINRUE | Gras problème de condensation et d'humidité sur et autour du vélor. A vérifier si problème d'isolation | 19/04/2013 | | 10/04/2013 | |
| 56 | 02/04/2013 | Monjér - 43 Rue Roger Lefebvre | | RCOINRUE | Vérifier la porte de garage (ressort) qui se ferme mal | 05/04/2013 | | 02/04/2013 | |
| 55 | 13/03/2013 | LEGER - 2 Rue M. DUPRE | | RCOINRUE | WC bouché depuis 1 semaine malgré produits déboucheurs et ventilés. Quand elle utilise le lave main à côté, il y a des bruits étranges dans la canalisation. Et avant que le WC soit bouché, il y avait des odeurs nauséabondes (odeur de rat mort) | 14/03/2013 | Rens. GFA | | Suite à notre conversation téléphonique de ce jour. Nous vous confirmons que ce désordre ne rentre pas dans le cadre des garanties depuis votre date de fin de travaux de fourrage |
| 54 | 06/03/2013 | DULDHATA 63 Rue R. Lefebvre | | RCOINRUE | Fuite sur mélangeur de février à réparer | 07/03/2013 | Validation Client | 14/03/2013 | |

Exemples de chantier utilisant e-Sav : Lycée de Clisson, Centre de détention de Nantes, Centre de tri de Plouedern, Crous Patton.

> Liste du personnel sous-traitants

Cette application a pour but de lutter contre le travail illégal en facilitant la gestion du personnel sous-traitant et en fiabilisant les autorisations d'accès sur le chantier pour les personnels sous-traitant.

Le sous-traitant enregistre via un site internet sécurisé les informations nécessaires (pièce d'identité, titre de séjour...) à l'entrée de son personnel sur nos chantiers. Chaque dossier est vérifié puis contrôlé sur les chantiers par les équipes Quille Construction.

Avantages :

- Possibilité d'avoir une gestion centralisée des dossiers,
- Rappel automatique lorsque les dates de validité arrivent à échéance,
- Enregistrement au travers une interface simple,
- Interfaçage avec des systèmes de contrôle physique des accès au chantier,

Liste du personnel Sous-Traitant - LP ST Agence Nantes (024c1P5T01)

Régis DUBRULLE

Critères de recherche / filtres

Sous-traitant: [dropdown] Lot: [dropdown] Statut: [dropdown] Indicateur badge: [dropdown]

Date d'entrée : entre le [input] et le [input] et le [input]

Date de sortie : entre le [input] et le [input] et le [input]

Champs de recherche: [input] [input] [input] [input]

Badges expire dans [input] jours

Personnel autorisé aujourd'hui [checkbox]

Imprimer modèle [button]

Nouvel intervenant [button]

Déposer liste [button]

Résultat de recherche selon les critères sélectionnés

| Sous-traitant | Lot | Intervenant | Début intervention le | Fin intervention le | Badge expire le | Statut | A faire | Indicateur badge |
|------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|--------------------|------------------------|------------------|
| AXIMA Bouguenais | 40 - Chauffage - Climatissat... | ANDRE TEST Serge | 03/07/2013 | 31/12/2013 | | En cours de saisie | A Soumettre le dossier | Gris |
| AB CLOISONS | 27 - Cloisons amovibles et... | BERE Stephan bogdan | 03/07/2013 | 31/12/2013 | 31/12/2013 | En cours de saisie | A Soumettre le dossier | Orange |
| AD CLOISONS | 27 - Cloisons amovibles et... | BERE Stephan alexandru | 03/07/2013 | 31/12/2013 | 31/12/2013 | Contrôlé | - | Orange |
| MAES | 35 - Revêtements de sols e... | GOMES Paulo | 12/07/2013 | 31/12/2013 | | En cours de saisie | A Soumettre le dossier | Gris |
| AXIMA Bouguenais | 40 - Chauffage - Climatissat... | ANDRE Serge | 20/09/2013 | 31/12/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |
| AXIMA Bouguenais | 40 - Chauffage - Climatissat... | BALTERBUO David | 20/09/2013 | 31/12/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |
| AXIMA Bouguenais | 40 - Chauffage - Climatissat... | BOURGOIS Mickael | 20/09/2013 | 20/09/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |
| AXIMA Bouguenais | 40 - Chauffage - Climatissat... | EVVARD Mathieu | 23/09/2013 | 31/12/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |
| AXIMA Bouguenais | 40 - Chauffage - Climatissat... | COEUR Sébastien | 23/09/2013 | 31/12/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |
| AXIMA Bouguenais | 40 - Chauffage - Climatissat... | GALVEL Florian | 23/09/2013 | 31/12/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |
| AB CLOISONS | 27 - Cloisons amovibles et... | MAKAR Gabor | 24/09/2013 | 31/12/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |
| AB CLOISONS | 27 - Cloisons amovibles et... | ONICA Florin | 24/09/2013 | 31/12/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |
| AB CLOISONS | 27 - Cloisons amovibles et... | CRETU Gabor | 24/09/2013 | 31/12/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |
| AB CLOISONS | 27 - Cloisons amovibles et... | PAPELLAS Herbert-andras | 14/10/2013 | 31/12/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |
| AB CLOISONS | 27 - Cloisons amovibles et... | POP Vasile-stephan | 14/10/2013 | 31/12/2013 | | Vérité | A contrôler | Gris |

Exemples de chantier : Creil Réha la Martinique, Philharmonie de Paris.

> FinalCAD

FinalCAD permet la saisie et le suivi d'informations géolocalisées sur les chantiers à l'aide d'une tablette.

Depuis la conception jusqu'à la livraison d'un ouvrage ou la maintenance d'un bien immobilier, FinalCAD propose une gamme de services, couvrant la totalité des besoins des acteurs de chantier. Ces offres sont destinées à faciliter la communication entre les intervenants sur un même chantier, et à optimiser la qualité, le temps ainsi que le coût de construction d'un chantier ou de maintenance d'un bien immobilier. Il permet également le renseignement de formulaires pour des opérations de réhabilitations.

Ainsi Finalcad permet de gérer :

- Etats des lieux,
- Contrôle Qualité,

- Sécurité, Environnements,
- Suivi des travaux,
- OPR Réception.



Exemples de Chantiers : Elbeuf Blin et Blin 163 Logts, St Rouvray 56 logts Felling, ZAC de L'Europe AFL Brest.

7. L'organisation de la réception

Un enjeu clé pour tous :

**La conception et la réalisation en 37 mois
du Nouvel Hôpital Nord Deux Sèvres**

L'organisation du chantier, les modes opératoires, les moyens ont été conçus pour tenir l'objectif de 37 mois compris conception (et 35 mois en variante).

Nos plannings prévisionnels intègrent les délais pour mener sereinement les essais propres au chantier, les tests de commissionnement et les Opérations Préalables à la Réception réalisées par la Maîtrise d'œuvre.

Ces processus débutent, en fait, dès le démarrage de la conception avec la rédaction du Plan de Prévention et de Contrôle, du Plan de Commissionnement, l'organisation de réunions de prévention qualité, et vont conduire, via les contrôles qualités et essais en cours de chantier, à une bonne préparation de la réception des travaux.

La Maitrise d'œuvre est également partie prenante à cette préparation puisqu'étant engagée par le délai global.

Les opérations de réception seront conduites par zone et grands volumes.

Pour gérer les levées de réserve avant réception, nous avons développé un outil informatique appelé, OBSERVER couplé avec finalCAD qui :

- assure l'organisation des intervenants en vue des opérations préalables à la réception (convocations) ;
- planifie et coordonne l'intervention des entreprises et de nos prestataires pour la levée des réserves ;
- s'assure de la levée des réserves dans les délais impartis.



OBSERVER vous permet de repérer rapidement une réserve dans un bâtiment.

De façon pratique, il permet aux intervenants :

- de saisir et de situer sur plan les réserves en utilisant une tablette PC.
- de transmettre ces informations dès la fin de la visite de contrôle ce qui permet de les mettre à disposition sur édition papier, sur fichier Excel ou PDF, ou sur un site Internet.
- d'éditer des courriers aux entreprises (transmis par fax, mail) reprenant la liste des réserves et leurs positionnements sur plan.
- de systématiser le suivi des levées de réserves de chaque entreprise dans le respect des délais et de la qualité prévue.
- d'informer du déroulement des levées de réserves par le biais de documents transmis à votre demande, ou via un site internet.



7.1 Préparation des réceptions

Le planning prévisionnel de chantier intègre les jalons des 5 grandes étapes de la « Réception sans Réserve », charte proposée en cours de chantier pour partager l'objectif d'une livraison de qualité sans réserves :

- > Préparation :
 - Rédaction du plan Bleu,
 - Signature de la « Charte de Réception sans Réserve » avec notre client, architecte et l'ensemble de nos sous-traitants.
- > Choix :
 - Choix et validations du Maître de l'Ouvrage, Maître d'œuvre des éléments nécessaires à la bonne définition de l'ouvrage (échantillons, témoins, plans ...).
- > Visites Intermédiaires :
 - Contrôles de la 1ère pose et contrôles notés au PPC,
 - Réceptions de supports entre lots.
 - Essais et réceptions propres aux entreprises sous traitantes, de toute nature
 - Opérations propres aux constructeurs
- > Visites de Pré-Réception :
 - VPR par zones,
 - Levée des réserves de VPR,
 - Mise en place des fluides définitifs deux mois avant la réception,
 - Tests Lots Techniques Exhaustifs lots techniques,

- Réunion de présentation « Organisation GPA » et Présentation Relais GPA.
 - A l'avancement des travaux et de leurs essais, le Responsable QE chantier compile les rapports et les fiches de contrôle et les fournis aux assistants Maître d'Ouvrage.
- > Livraison :
- Réception de l'ouvrage,
 - Fourniture des – dossiers d'ouvrages exécutés,
 - Dans le cas de notification de réserves (levée des réserves < 30 jours après PV de réception).

7.2 La réception des travaux

Elle est unique et s'effectuera conformément aux stipulations du contrat. Les phasages qui sont proposés permettent des mises en services partielles. Les zones concernées feront l'objet d'une réception avec le Maître d'ouvrage et d'un état des lieux avant prise de possession.

8. Le dossier des ouvrages exécutés

Les documents constituant ce dossier seront fournis sous forme papier et CD Rom et en toute conformité avec les demandes et systèmes utilisés par le Maître d'ouvrage pour sa gestion documentaires, la prolongation du système d'EDI et d'armoire à plan retenu.

Documents fournis à la réception

Seront fournis à cette date :

- Les spécifications de pose,
- Les notices de fonctionnement,
- Les prescriptions de maintenance des éléments mis en œuvre et les conditions de garanties associées,
- Les constats d'évacuation de déchets.
- Les documents graphiques conformes à l'exécution, plans, schéma, détails,
- Les plans de recollement de réseaux enterrés, en cohérence avec les pans des réseaux concessionnaires
- Les avis techniques des matériaux, ainsi que leur PV d'essai, certificats de conformité CE, fiches techniques, FDES,
- Les guides et schémas de raccordements avec repérages normalisés adaptés aux conditions du site en exploitation
- Les notices de fonctionnement des équipements, précisant les interventions à prévoir en maintenance et entretien et comportant les fiches produits fournisseurs, les adresses internet correspondantes, les documentations générales, les informations sur la maintenance des éléments mis en œuvre et les conditions de garantie associées, les conditions et méthodologies d'entretien, de remplacement des pièces, les instructions de réglages, les principes de correction des défauts, l'assistance en ligne du fabricant éventuelle.
- Les notices d'entretien des matériaux et revêtements indiquant les produits utilisables et les protocoles d'application.

9. Le guide d'entretien

La compilation des notices faite par le responsable du commissionnement peut, en fonction des pratiques du Maître d'ouvrage, être organisée par métier ou par zone de façon à constituer un guide d'entretien des matériaux et équipements installés.

10. La formation des personnels

10.1 Planning des formations

Pendant la phase de développement du projet, sera mis au point un plan de formation et de prise en main des installations, définis pour les utilisateurs et avec eux. Ce plan sera fonction des choix d'équipements et intégrera les dispositions des fabricants.

Ce plan sera affiné au cours du chantier. Le contenu des formations sera précisé en fonction des attentes du Maître d'ouvrage.

Pour plus d'efficacité, la totalité des formations doivent se tenir dans les 3 mois qui suivent la réception. Les personnels objets de la formation, qu'ils soient du Maître d'Ouvrage ou de ses prestataires mainteneurs devront être nommés pour cette période. Ils devront avoir les qualifications suffisantes au regard des installations qu'ils conduiront.

10.2 Contenu des formations

Les formations portent sur l'utilisation des installations et leur maintenance. Le contenu sera en rapport avec la complexité et le type de matériel. Elles seront assurées soit par les personnels de l'entreprise générale, soit par ceux de ses sous-traitants, ou les fabricants. Elles auront lieu soit sur place, en local technique approprié ou en salle de réunion dans l'établissement, soit dans les locaux des fabricants de système pour ceux qui sont équipés d'installations adaptées et pédagogiques. Le contenu sera précisé dans la phase de développement du projet.

10.3 Etendue des formations

| LIBELLE | | N° | Effectif maxi | Durée | Lieu | Population concernée |
|--------------------------|---|-----|---------------|------------|------------------------|--|
| Présentation générale | Présentation du site | 1.0 | 50 pers | 1h | +visite complète 4h | Encadrement – agents techniques – agents spécialisés |
| Installations techniques | Production de chaleur et de froid | 2.1 | 10 pers | 4 semaines | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |
| | Réseau de distribution | cis | | | | |
| | Equipements terminaux | cis | | | | |
| | Organes de régulation | cis | | | | |
| | Centrale de traitement et réseaux aéraulique | cis | | | | |
| | Désenfumage de SSI Portes, trappes et système DAS | 2.2 | 10 pers | 2 semaines | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |
| | Poste électrique de livraison et de transformation | 2.3 | 10 pers | 1 journée | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |
| | Distribution électrique et éclairage | cis | | | | |
| | Onduleur et réseau ondulé | 2.5 | 5 pers | 1journée | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |
| | Auto commutateur et téléphonie | cis | | | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |
| | Contrôle d'accès et dispositifs armoires, vidéosurveillance | 2.7 | 5 pers | 2 jours | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |

| | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|------|--------|------------|--|--|
| | Réseaux VDI | 2.8 | 5 pers | 2 jours | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |
| | GTC / GTB | 2.9 | 5 pers | 1 semaine | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |
| | Réseaux de distribution EF | 2.10 | 5 pers | 2 jours | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |
| | Réseau de distribution ECS | 2.11 | 5 pers | 3 jours | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |
| Equipements spécifiques | Ascenseur, | 2.13 | 5 pers | 1 semaine | | Encadrement – agents techniques – prestataires maintenance |
| | Fluides médicaux | 2.14 | 6 pers | 2 semaines | | Encadrement – agents techniques spécialisés |
| | Equipements biomédicaux | 2.15 | 10pers | 2 semaines | | Utilisateurs et agents techniques |
| | Centrale groupe électrogène | 2.16 | 4 pers | 2 semaines | | Agents techniques |

10.4 Prise en main du Bâtiment

L'équipe chantier reste mobilisée après la réception pour accompagner la prise en main du bâtiment, gérer les levées de réserves éventuelles et la garantie de parfait achèvement d'un an.

Le Responsable du Commissionnement contrôlera les supports de formations et s'assurera que l'exploitant s'en sera bien approprié les contenus.

11. L'organisation du service après-vente

11.1 La Garantie de Parfait Achèvement réactive

Comme indiqué ci-dessus, la mission du Responsable Travaux comprend le suivi au cours de l'année de parfait achèvement. Ce fonctionnement est en général en phase avec celui du Maître d'ouvrage et sera au besoin adapté. Un conducteur de travaux du chantier sera mobilisé pendant un an au-delà de la réception et sera l'interlocuteur dédié pour cette période : garant des délais d'intervention, de la qualité des travaux éventuels de reprise à réaliser et de leur exécution. Le Directeur du Projet conserve toute sa responsabilité jusqu'à la fin du parfait achèvement et continue à assumer son rôle d'interlocuteur unique de mandataire du groupement constructeur.

11.2 Le suivi des garanties

Au-delà de l'année de Parfait Achèvement, le service Qualité produit prend en charge la gestion des garanties.

Le Service Qualité Produit intervient en amont pendant le chantier pour veiller à la pérennité des ouvrages et préparer du mieux possible en diminuant la sinistralité potentielle la période de garantie décennale et trentennale.

Nous avons déjà indiqué et inclus dans nos planning le suivi qualitatif en cours de réalisation des phases gros œuvre, corps d'état secondaires et techniques afin de détecter et corriger les éventuelles malfaçons, ce sont les visites qualité produit.

Notre Service Qualité Produit et la Direction du chantier réalisent parallèlement une revue administrative du dossier, dès la réception de l'ouvrage, afin d'assurer la cohérence contractuelle et légale des pièces, tant avec les intervenants principaux qu'avec nos sous-contractants (marché, avenants, assurances, garanties particulières, etc.).

Afin de réduire au maximum la sinistralité des ouvrages, nous mettons en place une analyse permanente dans ce domaine, intégrée à notre système Qualité.

Fondée sur les statistiques des désordres rencontrés (par type d'ouvrage, région, partenaire, etc.), cette étude nous permet de coordonner les actions qui en découlent, comme par exemple :

- la mise en place de modules de formation ;
- la conception de fiche alerte ;
- les interventions immédiates.



Les interlocuteurs du Service Qualité Produit sont des professionnels souvent issus des structures travaux, tous experts en pathologies du bâtiment et dotés d'une connaissance approfondie des assurances.



5.4 – Note d'Organisation Générale
5.4c Focus sur la qualité et l'environnement

Ils sont au service de notre client dans l'objectif de faciliter les opérations :

- Disponibilité,
- Présence systématique à toutes les expertises (assurance, etc.) ;
- Enregistrement et un suivi de vos demandes, en s'appuyant sur le progiciel e-sav
- Communication sur les actions que nous entreprenons ;
- Réduction des délais d'intervention et de résolution des problèmes ;
- Garantie de conservation des archives.

Ils ont été formés et sont aguerris à des interventions en milieu le plus souvent occupés : courtoisie, propreté, politesse et respect des lieux.



groupe-6



Conception-Réalisation pour la construction du
nouvel hôpital Nord Deux-Sèvres
Offre du 06 janvier 2015

5.2a24 NOTE TECHNIQUE VRD

1. AMENAGEMENTS EXTERIEURS

1.1 Débroussaillage – Mise en défens

Le plan de masse établi pour ce projet a été calé de manière à préserver au maximum les zones sous contraintes environnementales fortes. Ainsi, la haie bocagère scindant le terrain en deux, et abritant les arbres à coléoptères protégés est intégralement conservée.

Afin de limiter les risques de dégradations de ces espaces au cours de travaux, une mise en défens sera réalisée dès le démarrage des travaux. Cette mise en défens pourra prendre la forme d'une clôture rustique interdisant l'accès à ces zones. Des panneaux signalant la présence d'une zone sensible viendront compléter le dispositif.

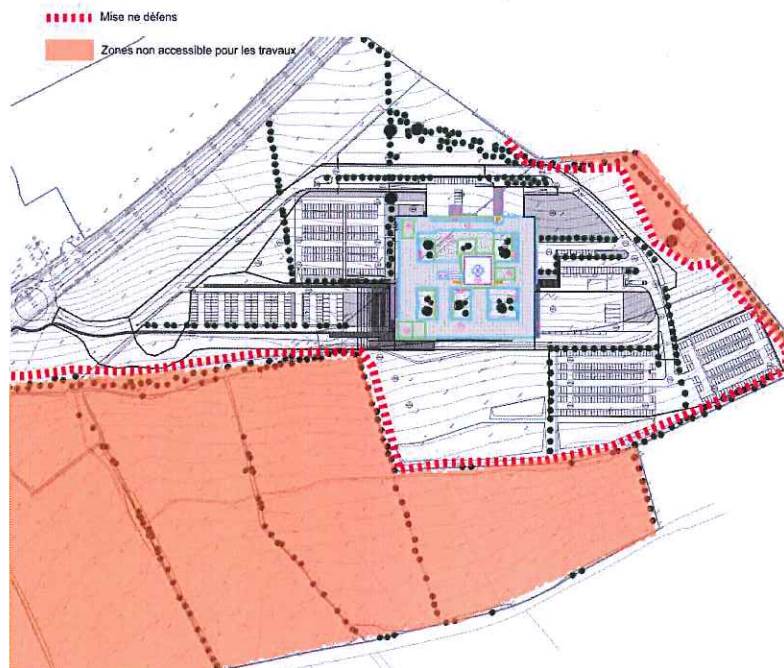


Schéma mise en défens

Dans la zone de travaux, les travaux de débroussaillage seront très limités compte tenu de la végétation de prairie présente. Les déchets seront évacués vers des filières de recyclage adaptées.

1.2 Terrassements et couche de forme

1.2.1 Décapage de la terre végétale

Les investigations géotechniques réalisées pour le compte du maître d'ouvrage montrent la présence d'une couche de terre végétale sur une épaisseur de 30 cm sur l'ensemble de la zone de travaux.

Cette terre végétale sera décapée et mise en stock en merlons pour la durée des travaux. Elle sera réutilisée pour les espaces verts à créer, les fosses d'arbres, et les massifs de plantations. L'excédent sera régalaé sur place, ou mise en merlon sur site.

1.2.2 Déblai / remblais

Le projet a été calé de manière à parvenir à un équilibre du bilan de mouvement des terres. Les terrassements comprendront :

- > Les déblais jusqu'au fond de forme pour la réalisation des aménagements extérieurs et des plateformes des bâtiments. Les terrassements seront réalisés à la pelle puissante aidée d'un BRH pour les zones les plus résistantes.
- > Les remblais pour la réalisation des espaces extérieurs (y compris bassins de traitement des EP) comprenant eux-mêmes :
 - Les remblais courants
 - La couche de forme des voiries
 - La couche d'assises des dallages du bâtiment

Les matériaux de couche de forme et de couche d'assise seront issus des déblais rocheux, qui seront concassés et criblés avant réutilisation.

1.2.3 Couche de forme

Les chaussées seront mise en œuvre sur une couche de forme réalisés en matériaux du site (déblais rocheux concassés criblés). Le niveau de portance sera de 50 MPa (PF2).

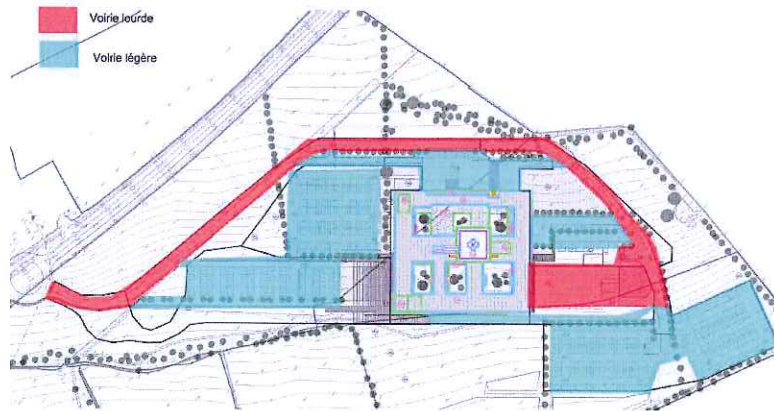
1.3 Voiries

1.3.1 Chaussées

Deux types de chaussées seront réalisés :

- > Voirie légère pour les stationnements visiteur et personnel, cour des urgences, et leurs accès,
- > Voirie lourde pour la voie d'accès à la cours logistique et la cour logistique elle-même.

5. Dossier des pièces écrites
5.2 Notice technique et environnementale



Plan de repérage des voiries

Ces chaussées auront un revêtement en enrobés. Leurs couches d'assises seront dimensionnées en fonction du trafic prévu, sur une durée de service de 20 ans.

Conformément à la norme NF P98-086, les hypothèses retenues sont les suivantes :

| | Voirie lourde | Voirie légère |
|--|---------------|---------------|
| Durée de service | 20 ans | |
| Trafic PL journalier (tout sens confondus) | 50 PL / jour | 5 PL / jour |
| Trafic cumulé sur la durée de service par sens de circulation ¹ | 411 000 PL | 28 000 PL |
| CAM | 0.4 | 0.3 |
| Risque de calcul | 25 % | 30 % |
| Plateforme support de chaussée | PF2 | |

Ces hypothèses conduisent à retenir les structures suivantes :

| | Voirie lourde | Voirie légère |
|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Couche de roulement | BBSG2 6 cm | BBM 5 cm |
| Couche de base | GB3 12 cm | GNT 0/20 sur 15 cm |
| Plateforme support de chaussée | PF2 | |

Ces structures pourront être optimisées ultérieurement.

¹ Compte tenu de la largeur des voies et de la spécificité de la cour logistique, le trafic PL par sens est pris égal à 75 % du trafic total

1.3.2 Cheminements piétons

Les cheminements piétons seront traités en béton balayé, enrobé ou sable stabilisé selon localisation

1.3.3 Station de carburant

Une station de carburant sera aménagée dans la cour logistique. Cette station accueillera deux cuves double peau enterrées d'une capacité de 10 m³ chacune (GO et SP95).

Les aires de distribution et de dépotage seront traitées en béton de manière à garantir l'étanchéité de la zone vis-à-vis du sous-sol.

Les eaux pluviales ruisselant sur cette aire de distribution seront collectées par un réseau spécifique qui dirigera les eaux vers un séparateur à hydrocarbures. Celui-ci sera équipé d'une vanne de confinement en cas de déversement accidentel.

1.3.4 Eclairage extérieur

Les espaces extérieurs seront éclairés par un réseau d'éclairage public alimenté depuis le bâtiment. L'éclairage sera de 20 lux moyen pour les cheminements piétons et les stationnements. Il sera assuré par des mâts d'éclairage ou des bornes basses alimentés par un réseau enterré depuis le bâtiment.

1.3.5 Signalisation

Les travaux de signalisation comprendront :

- > Signalisation verticale de police (restriction d'accès, stationnement PMR, gestion des priorités,...)
- > La signalisation horizontale (marquage au sol)
- > La signalisation de direction vers les différentes zones de l'hôpital. Un totem sera mis en place à l'entrée du site.

1.4 Aménagements paysagers

1.4.1 Un projet fondé sur une identité de trames et de parcelles

Dans le paysage de champs cultivés et de bocages champêtres qui fait l'identité du territoire poitevin, le site des Pâtis de l'Auraire s'inscrit comme un damier de parcelles composant un vaste paysage unitaire et global.

Inscrire le projet dans ce grand paysage suppose de garder cette cohérence des deux échelles qui se répondent : le système de trames bocagères qui maille le territoire à grande échelle et le système de parcelles qui forment des sous-entités différenciées en s'insérant dans le dessin global.

Il s'agit donc à la fois de conforter et rajeunir les linéaires de haies existantes et de recomposer au sein du site cette trame primaire, mais aussi d'inscrire les différents usages nécessaires au projet (se garer, se rassembler, circuler, se promener, gérer les eaux pluviales, etc.) comme autant de 'parcelles' autonomes par leur ambiance et leur nature dans le système de parcelles existantes.

Cette composition du plan masse dans le contexte bocager permet par ailleurs la mise en scène visuelle de l'entrée depuis la départementale et organise, par l'insertion du bâtiment dans un système de murs, un bâtiment belvédère sur le grand paysage au sud vers le hameau de Chaume.

1.4.2 Des sous-espaces aux usages et identités bien définies

Les nouvelles entités parcellaires du projet sont le support d'usages spécifiques :

- Des parkings intégrés, traités de manière différenciée selon leur fréquence d'usage :
Pour les parkings visiteurs et personnels d'usage fréquent, un traitement perméable en stabilisé ou en graviers (éventuellement dans un système de dalles alvéolaires) des places de stationnement permet de limiter les surfaces d'enrobé. Une trame arbustive composée d'essences locales s'insère entre les linéaires de stationnement et redonne une échelle de proximité. Des bosquets disséminés d'ambiance champêtre et un maillage arbustif et arboré en limites apportent verdure et ombrage.

Pour les parkings d'usage moins fréquent (parking personnel à l'est du site), le traitement perméable des places de stationnement en dalles alvéolaires plantées (gazon rustique ou alternatives au gazon) et une trame de graminées hautes entre les linéaires de stationnement assimilent davantage l'espace dédié aux prés environnants.
- Des espaces de convivialité :
Accompagnant le bâtiment posé sur son socle de murs partiellement végétalisés, le large parvis d'entrée inscrit dans l'axe du cône visuel depuis l'entrée sur le site devient un belvédère sur le paysage cadré par les trames de haies vers le sud. Il associe dans un jeu de sols des tapis végétaux et des espaces minéraux en dégradé vers l'entrée.
En contrebas, un jardin structuré dans la pente en appui du restaurant et du patio ouvert vers le sud mêle essences fruitières, aromatiques et médicinales pour offrir un espace de promenade et de convivialité aménagé en transition vers les espaces plus naturels au sud.
- Une gestion des eaux pluviales intégrée :
Les bassins de rétention des eaux pluviales s'apparentent à une prairie humide, au même titre que les parcelles du bas du site qui les bordent. Des prolongements piétons y sont possibles comme des promenades vers les cheminements existants le long des haies bocagères. Traités avec des pentes douces, les bassins sont plantés de végétation de milieux humides, massifs de graminées et d'herbacées (stipas, pennisetum, koeleria, luzula, melica) et plantes dépuratives de type phragmites qui apparentent l'espace aux champs humides environnants.

1.4.3 Des cheminements piétons matérialisés dans la logique des flux

L'organisation des parkings a été conçue pour permettre une desserte piétonne directe vers les entrées du pôle hospitalier. Entre les espaces de parkings, une trame piétonne liaisonne les différentes entités extérieures. Ce réseau piétonnier connecte les cheminements existants comme un prolongement possible vers les chemins de randonnée périphériques. Trois traitements de sols sont proposés : béton désactivé, enrobé ou revêtement perméable de type graviers ou stabilisé dans les zones plus naturelles du site.

1.4.4 Des patios comme espaces de lumière et jardins intérieurs

Répartis au sein des unités hospitalières, les patios s'inscrivent comme des espaces de verdure apportant une respiration et un cadre végétal apaisant dans le cadre hospitalier. Chaque patio décline une identité propre qui offre aux utilisateurs un moyen de repérage dans le bâtiment et compose un jardin spécifique apportant lumière, ambiances végétales et couleurs changeantes au fil des saisons. Simples dans leur graphisme, ces petits jardins ombragés allient tapis végétal composé de couvre-sols persistants parsemés de vivaces fleuries, végétaux bas, plantes aromatiques diverses ou graminées choisies pour leur qualité graphiques, odorantes ou d'ambiance, et arbres aux silhouettes graphiques d'arbres choisis pour leur simplicité, leur qualité esthétique et leur adaptation à ce type d'espaces. Ces végétaux sont choisis de façon à composer un cadre attractif et changeant tout au long de l'année.

1.4.5 Des essences choisies dans l'optique d'une gestion écologique et durable des espaces verts

Les trames arborées et arbustives mises en place assurent la diversité des espaces et des ambiances en respectant par le choix des essences (sorbiers, érables, chênes, merisiers, robiniers, saules et bouleaux, etc.) l'identité bocagère du site. Seuls les espaces d'entrée, les patios et le jardin au sud proposent des essences plus ornementales afin d'offrir une palette de floraison plus vaste et des ambiances particulières (graphisme, port, feuillages, floraison).

Dans un souci de gestion différenciée des espaces, les zones engazonnées sont limitées aux abords proches des parkings de grande fréquentation et aux espaces d'entrées. Ailleurs, une prairie fleurie et des massifs arbustifs ponctuels sont privilégiés de manière à limiter l'entretien sur de grandes surfaces et à privilégier un aspect plus naturel en accord avec le site existant.

A proximité du bâtiment, toutes les plantes ornementales sont choisies selon leur potentiel non allergisant. Globalement, le choix des essences sera défini pour limiter l'intervention humaine et les besoins en eau et pour s'adapter aux caractéristiques du terrain en place d'implantation (climat, orientation, lumière, nature du sol). Un paillage mis en place sur la totalité des essences vivaces et arbustives, complété par un film biodégradable, permet de limiter le désherbage des premières années.

Gérer les noues et ouvrages de rétention des eaux de manière paysagère : zones humides des bassins plantés de graminées et d'essences macrophytes, noues plantées d'essences dépuratives de type phragmites...



Traiter les parkings de manière différenciée selon la fréquentation avec des revêtements perméables:

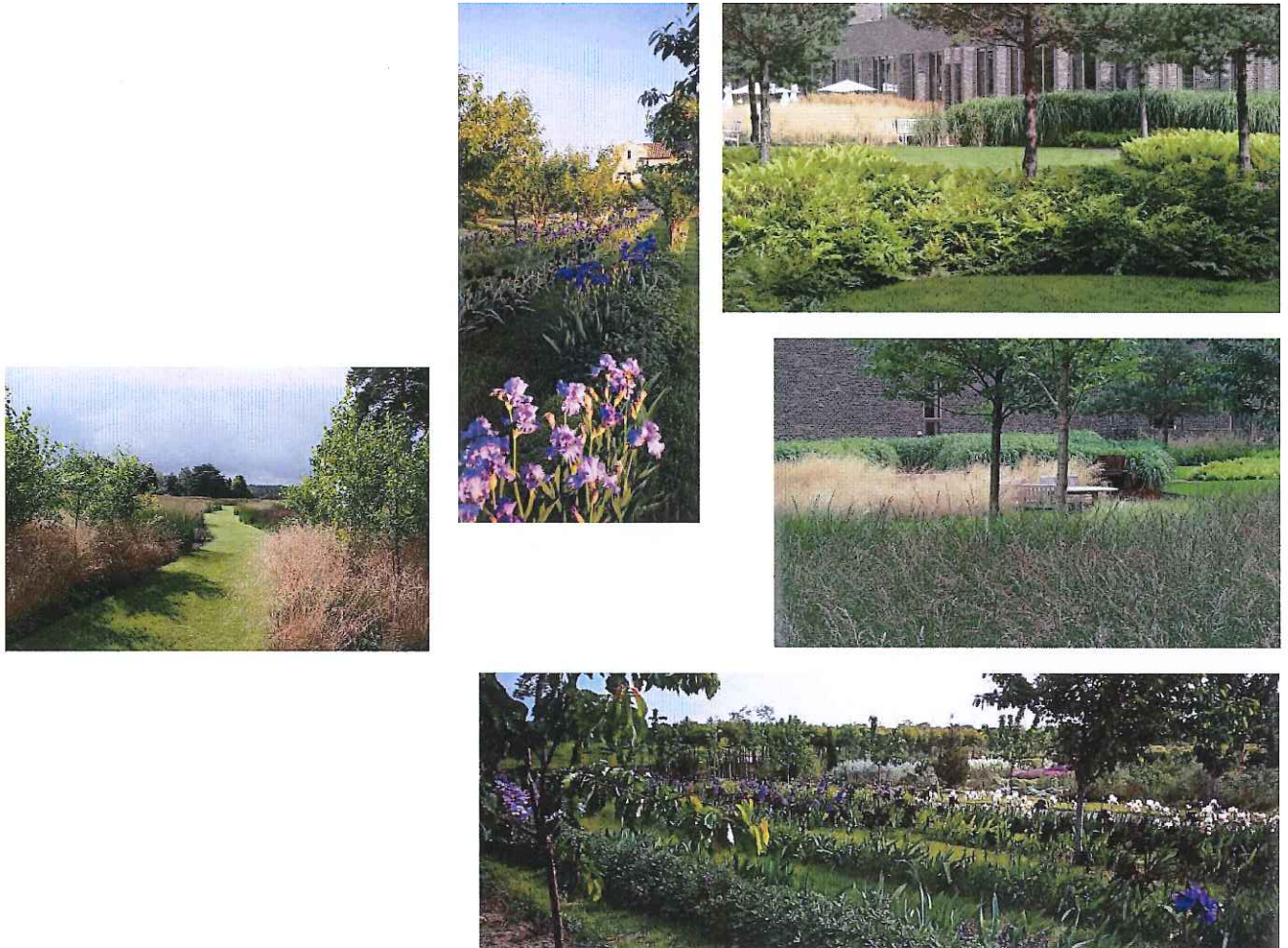
- *Choix de revêtements perméables pour favoriser l'infiltration directe des eaux pluviales*
- *Image moins dure des grandes surfaces enrobées*
- *Plantations arborées pour atténuer la longueur des linéaires de station*



Définir le parvis d'entrée comme un espace de transition minéral végétal



Aménager un jardin comme espace de convivialité et de détente en prolongement du restaurant



1.5 Clôtures et contrôle d'accès

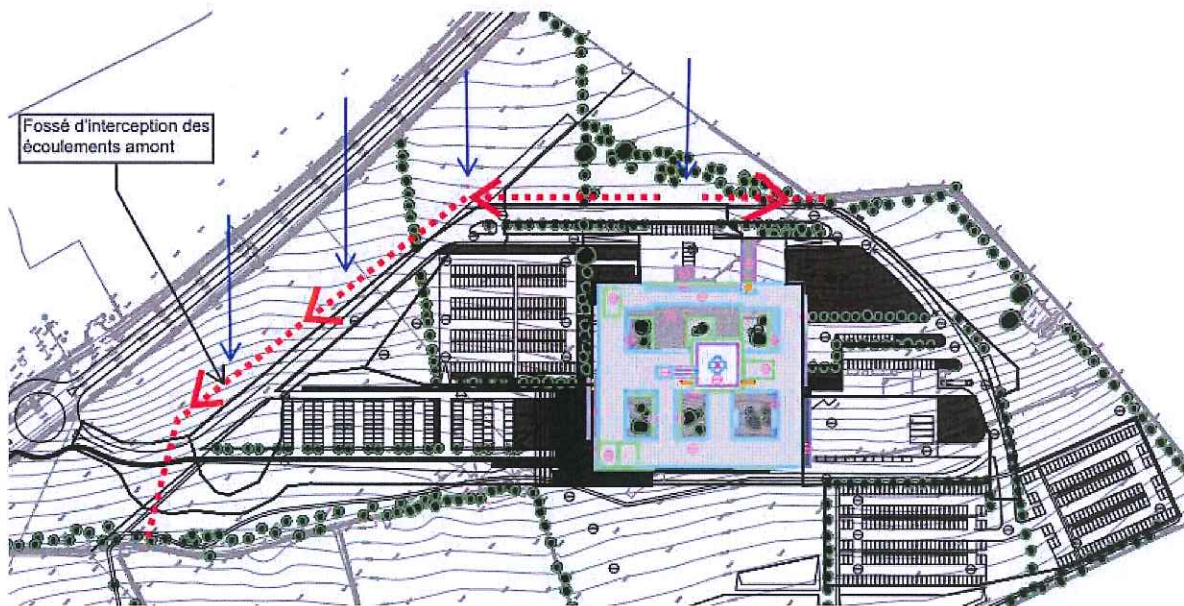
Le périmètre du projet sera fermé par une clôture de hauteur 2.0 m en treillis soudé, sur le pourtour non en contact avec le chemin et les pâtures environnantes

Au droit des accès au site, des portails et portillons permettront l'entrée des véhicules et des piétons. Ces portails seront équipés de dispositifs de contrôle d'accès.

2. GESTION DES EAUX PLUVIALES

2.1 Interception des écoulements naturels

Le projet est implanté sur un terrain en pente moyenne de 5%. Une partie de l'écoulement des eaux de ruissellement situées en amont du projet est donc susceptible d'être intercepté par la construction de l'hôpital. Afin de ne pas mélanger les eaux de ruissellement de ce bassin versant amont avec les eaux pluviales du projet un système de fossé sera mis en place en partie haute de l'aménagement. Il interceptera les écoulements naturels pour les rediriger vers les fossés existants en aval.



2.2 Principe de traitement des eaux pluviales du projet

2.2.1 Système de collecte

Le projet prévoit la collecte de l'ensemble des eaux issues des surfaces imperméabilisées : toiture, voirie, cheminement...

Le système de collecte sera composé de collecteurs et de noues, dimensionnés pour une pluie décennale. Ces ouvrages dirigeront les eaux de ruissellement vers les bassins de traitement.

2.2.2 Bassins de traitement

Le traitement des eaux pluviales portera sur un aspect qualitatif (abattement de la pollution d'origine routière), et quantitatif (régulation des débits rejetés au milieu naturel).

> Traitement qualitatif

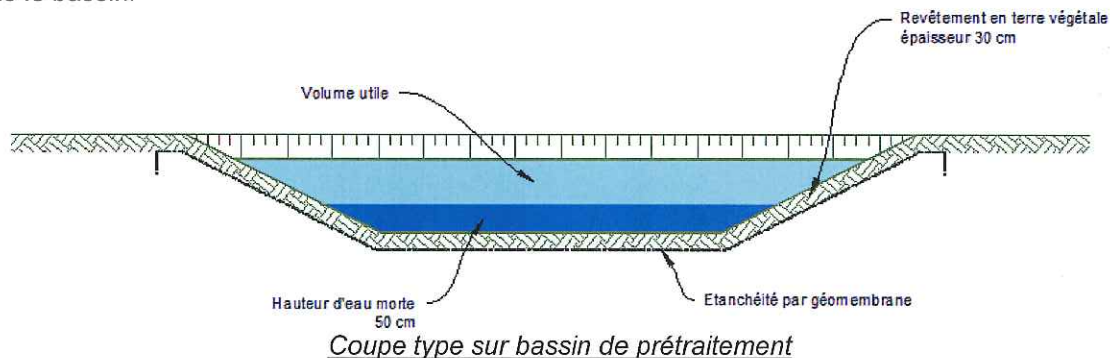
Ce traitement portera uniquement sur les eaux de voiries, les eaux de toiture étant réputées non polluées.

Le Programme Technique Détaillé demande la mise en place d'un séparateur à hydrocarbure pour traiter les eaux de voirie. Des études, et notamment la note d'information du SETRA n°83 « Traitement des eaux de ruissellement routières », ont mis en évidence la relative inefficacité de ces ouvrages pour traiter la pollution chronique générée par la circulation automobile. Il est donc proposé de mettre en place un bassin de pré-traitement en amont du bassin de rétention.

Ce bassin aura pour fonction d'assurer une décantation des Matières En Suspension (MES) fixant la plus grande majorité de la pollution d'origine routière.

Les plus fortes concentrations en charge polluante sont observées pour des pluies peu intenses intervenant après une période de sécheresse. La pluie dimensionnante retenue est donc une pluie semestrielle. Par ailleurs, l'ouvrage a été dimensionné pour garantir une vitesse verticale de sédimentation de 2 m/h maximum, ce qui permet d'atteindre un taux d'abattement de la pollution de l'ordre de 75 %.

Le bassin sera étanché par une géo membrane pour éviter le transfert des polluants vers le sol en place. Il présentera une hauteur d'eau morte de 0.50 m pour assurer la décantation. Par ailleurs, un système de clapet permettra le confinement d'une éventuelle pollution accidentelle dans le bassin.



Après traitement, les eaux du bassin de traitement seront dirigées vers le bassin de rétention, soit via l'ouvrage de régulation, soit par surverse dans la digue du bassin.

> Traitement quantitatif

Avant rejet au milieu naturel, les eaux de ruissellement doivent être stockées pour réduire le débit de rejet. Le programme impose de réguler ces eaux :

- Pour une pluie décennale, avec un débit de fuite spécifique de 1l/s/ha, conformément aux prescriptions du SAGE,
- Pour une pluie centennale, avec un débit de fuite spécifique de 5l/s/ha.

Les eaux pénétrant dans ce bassin proviendront soit directement des toitures, soit du bassin de prétraitement pour les eaux de voiries. Ces eaux peuvent donc être considérées comme non polluées, et il n'est donc pas nécessaire d'étancher le bassin de rétention.

L'ouvrage de régulation situé en sortie d'ouvrage comprendra deux ajutages :

- Le premier situé au niveau du fond de bassin sera dimensionné pour restituer un débit de fuite spécifique de 1l/s/ha
- Le deuxième situé au niveau des plus hautes eaux pour une pluie décennale restituera un débit de fuite spécifique de 5 l/s/ha.

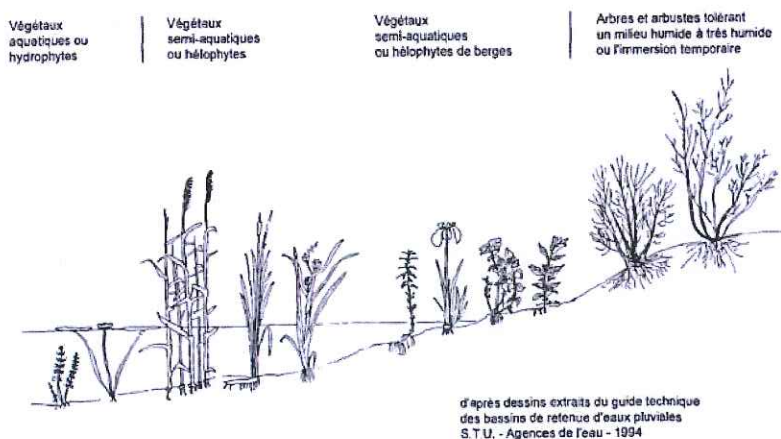
Le bassin a été vérifié suivant la méthode des débits variables. Cette méthode recherche pour un temps de pluie donnée la hauteur de remplissage maximale du bassin, en fonction du débit d'entrée (variable dans le temps), et du débit de sortie (fonction de la hauteur de charge sur l'ajutage, et donc du temps). Le temps de pluie dimensionnant est le temps de pluie qui donne le remplissage maximum.

Les notes de calcul de vérification du bassin de rétention sont fournies en pièce 5.2r. Par soucis de simplification, l'influence du bassin de prétraitement a été négligée, ce qui va dans le sens de la sécurité. La perméabilité du sol a été négligée, mais pourra être prise en compte dans une optique d'optimisation, sur la base d'investigations géotechniques (présence de nappe, test de perméabilité) spécifiques.

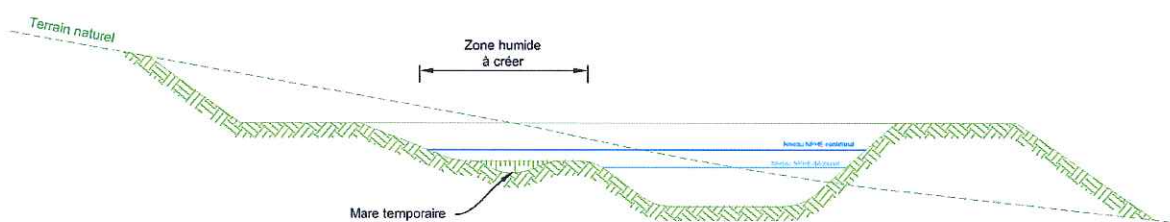
2.2.3 Compensation zone humide

Le bâtiment sera construit sur une résurgence existante qui a été identifié comme zone humide au sens réglementaire. Cette zone d'une surface de 650 m² environ devra être compensée, à raison de 2 fois sa surface (soit 1 300 m²).

Le fond du bassin présentera un fond étagé, ce qui permettra le développement de végétations différenciées en fonction des niveaux et de la fréquence de remplissage. Les parties les moins souvent submergées (pour la pluie décennale par exemple) serviront ainsi de compensation à la zone humide détruite.



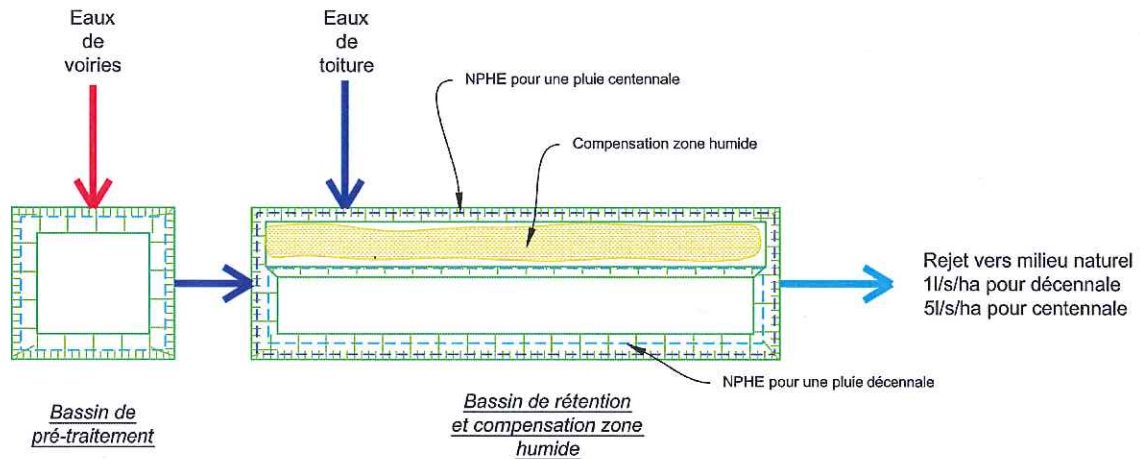
Principe d'étagement de la végétation de zone humide



Coupe type sur bassin de rétention

2.2.4 Schéma de synthèse

Le schéma ci-dessous synthétise le fonctionnement du système d'assainissement des eaux pluviales du projet.



3. RESEAUX

3.1 Eaux usées

Les eaux usées générées par le projet seront collectées par un réseau gravitaire circulant principalement sous bâtiment, dans les vides sanitaires. Ce réseau trouvera son exutoire dans un poste de refoulement implanté à proximité de la cour logistique. Ce dernier renverra les effluents vers la station d'épuration de Bressuire.

En amont du poste de refoulement, une partie des effluents seront pré-traités, notamment ceux provenant du laboratoire. Par ailleurs, une cuve de rétention sera mise en place dans les zones NRBC.

La réalisation du poste de refoulement et de son réseau sous pression sera à la charge de la collectivité en charge de l'assainissement.

3.2 Adduction d'eau potable / Défense incendie

- **Réseaux existants**

La parcelle du projet est desservie au nord-ouest sous la RD725 par deux canalisations Ø90 et Ø200. Les indications fournies au dossier de consultation précisent que la canalisation Ø200 est capable de délivrer 120 m³/h pendant 2 heures.

- **Besoins**

Les besoins en adduction d'eau potable sont les suivants :

- 40 m³/j environ pour l'eau sanitaire
- 120 m³/h pendant deux heures pour la défense incendie soit les besoins de deux hydrants en simultané.

- **Principe de desserte**

Compte tenu de ces besoins, l'hôpital sera uniquement raccordé sur le Ø200. Une fosse compteur sera aménagée en limite de parcelle. Elle recevra les comptages des réseaux d'adduction d'eau potable et de défense incendie.

- **Réseau d'adduction d'eau potable**

Depuis la fosse de comptage, un réseau enterré sera créé jusqu'en pied de bâtiment pour alimenter l'hôpital en eau sanitaire.

- **Réseau de défense incendie**

Depuis la fosse de comptage, un réseau de défense incendie en Ø150 intérieur alimentera les hydrants du projet. Ces hydrants seront positionnés à moins de 60 m des colonnes sèches. Le projet prévoit la mise en œuvre de 3 hydrants.

Le fonctionnement de deux hydrants en simultané est assuré par le débit et la pression délivrés par le réseau public.

3.3 Télécommunications

Le projet sera desservi en réseaux de télécommunications (cuivre et fibre optique) depuis la RD275. Le concepteur-constructeur mettra en place le génie civil nécessaire à cette adduction entre la RD275 et le local opérateur situé dans le bâtiment. Ce génie civil sera constitué par une batterie de 5 fourreaux Ø42/45 posés en tranchée.

Les câbles ou fibre optique seront mises en places dans ce génie civil par l'opérateur retenu par le maître d'ouvrage.

3.4 Electricité HT

Le projet sera alimenté en coupure d'artère depuis l'artère HTA qui sera mise en place par GEREDIS sur la RD275.

Le poste de livraison sera intégré dans le bâtiment à son angle sud-ouest.

La tranchée ainsi que les fourreaux pour la desserte HT depuis le domaine public seront pris en charge dans le cadre des travaux de VRD du projet.

3.5 Gaz

Aucun réseau de distribution de gaz n'existe à proximité du projet. Celui-ci ne sera donc pas raccordé au réseau de gaz.