

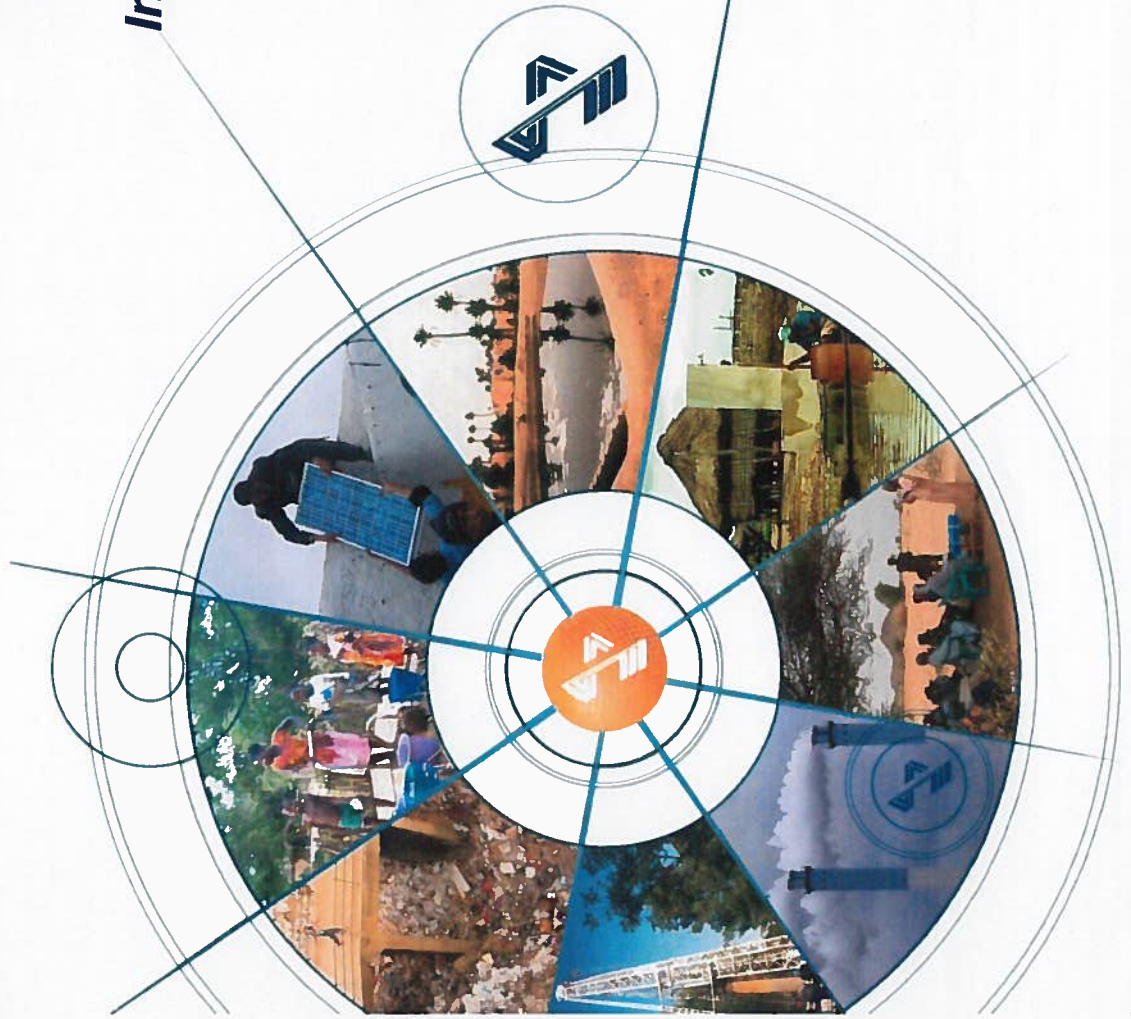


Ingénieurs conseils en environnement

**Ancienne fonderie SFAR
Randonnai (61)**

**Présentation du plan de
gestion**

ARR



04 juin 2008



Le plan de Gestion

L'objectif du plan de gestion est d'atteindre le meilleur niveau de protection de l'environnement, humain et naturel, à un coût raisonnable, tout en évitant de mobiliser des ressources inutilement démesurées au regard des intérêts à protéger.

Le Plan de gestion

Choix des usages et maîtrise de l'état des milieux

Sur site

diagnostics

Visite des lieux

- Excavations, hors site
- Traitement sur site, Mesures de construction active ou passives
- Confinement, Atténuation naturelle

Maîtrise des sources

Schémas Conceptuels

Maîtrise des Impacts

Connaissance des vecteurs de transfert

Les mesures de gestion

Identification des différentes options de gestion

Bilan coûts- avantages

Choix d'une solution de gestion

Etudes historiques

Etudes documentaires

Études de vulnérabilité

Le Plan de gestion Choix des usages et maîtrise de l'état des milieux

Sur site

La solution de gestion choisie

ARR : analyse des
risques résiduels sur
expositions résiduelles

OUI

expositions
résiduelles

NON

Identification des mesures de gestion
et des pollutions résiduelles à vérifier
sur le site au cours des travaux

OUI

acceptable

NON

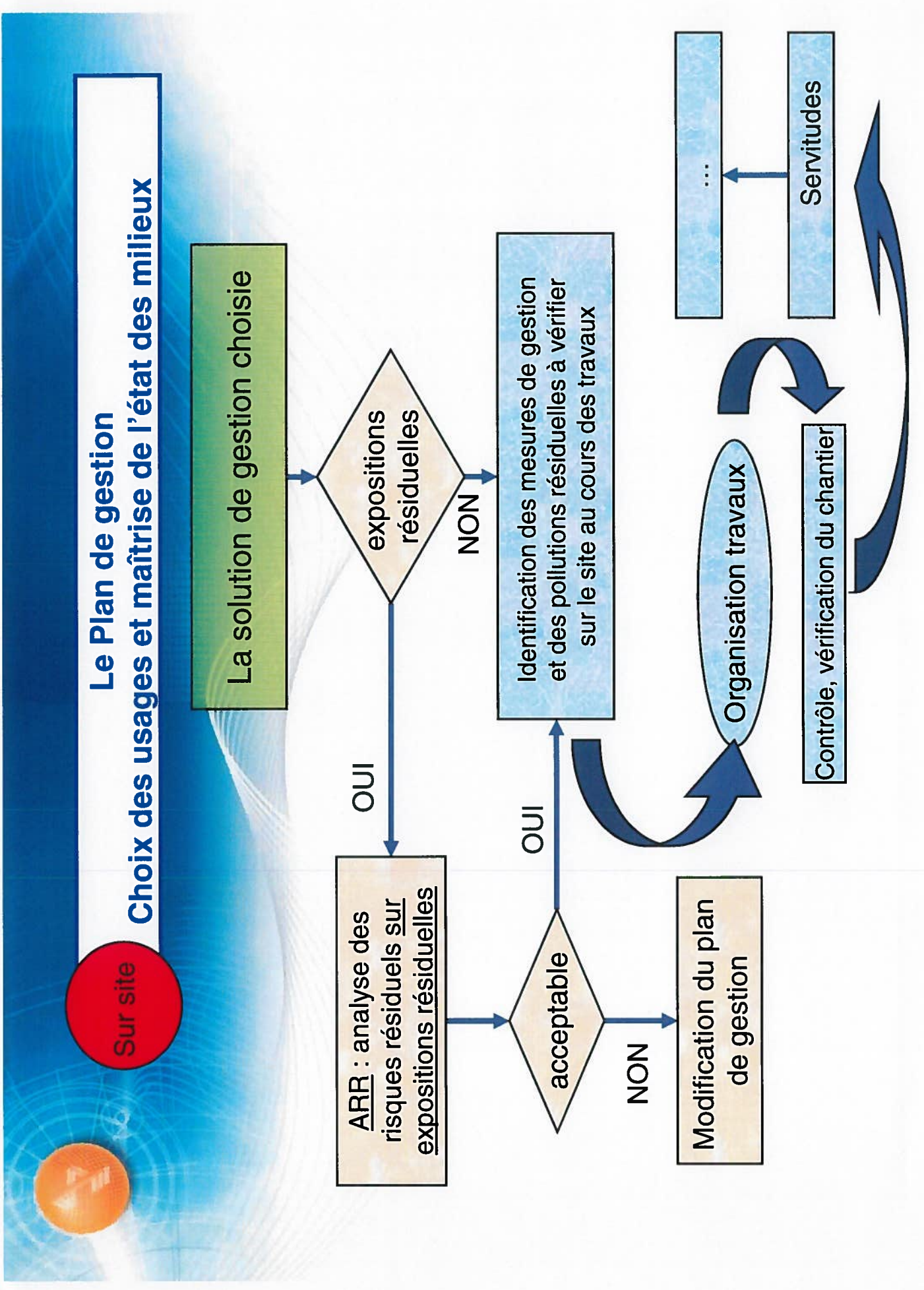
Modification du plan
de gestion

Organisation travaux

Contrôle, vérification du chantier

Servitudes

...



Analyses des Risques Résiduels

- Hypothèses retenues : prise en compte des contraintes de construction (épaisseur dallage, surface, e(TV), concentrations max prises)

Sur la base des connaissances actuelles, des pratiques communément admises de la gestion du risque sanitaire, et pour les hypothèses constructives retenues (et notamment, la mise en place de 30 centimètres de terres végétale de couverture au droit des espaces verts et pelouses, et de bitume ou de béton au droit des voiries et parkings) nous considérons donc comme fondé de retenir pour les bâtiments à *usage sensible* du projet d'aménagement, que les risques sanitaires sont acceptables.

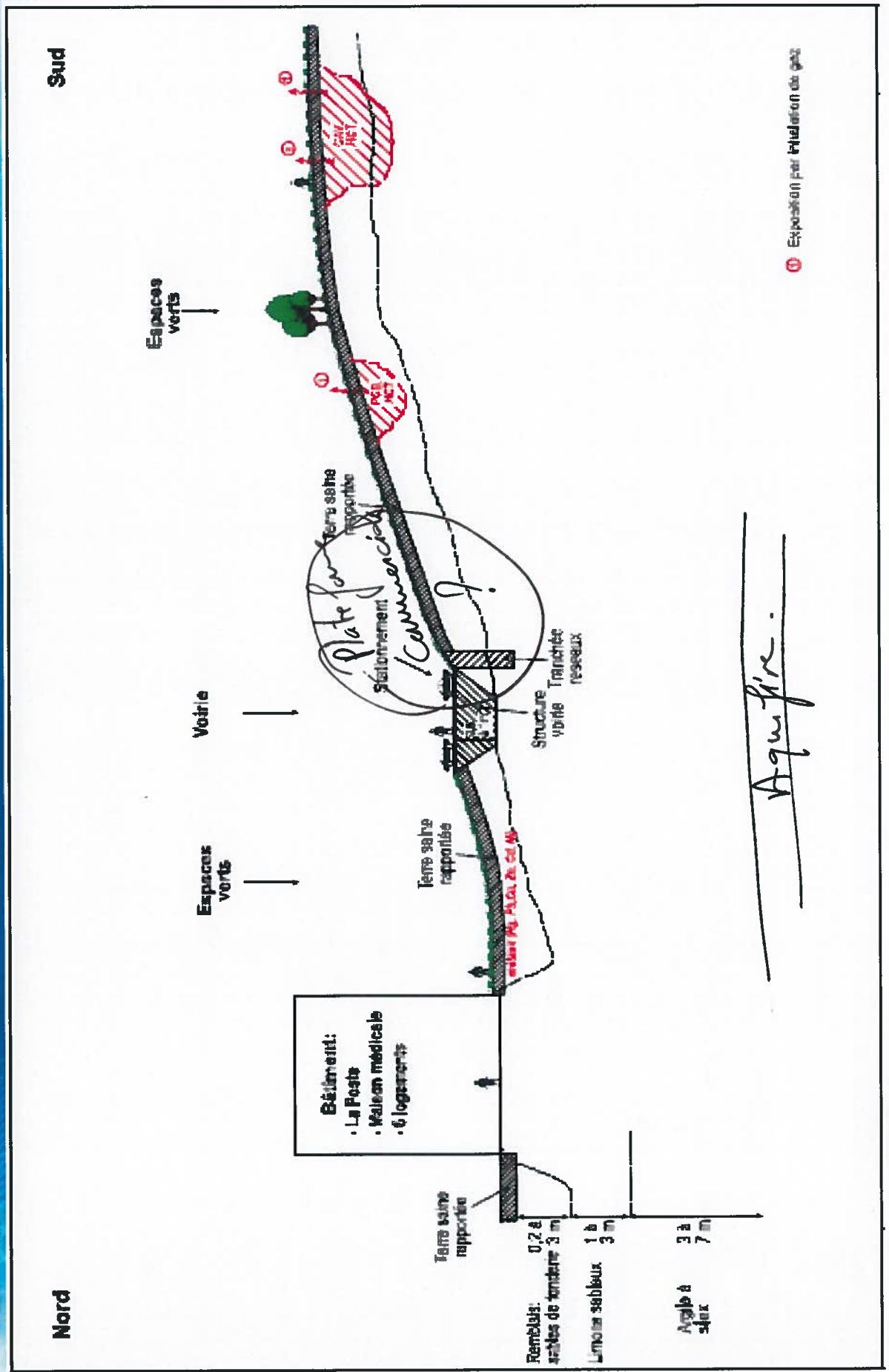


Le plan de gestion ; La maîtrise des sources et des impacts

Pour un usage résidentiel

- **Solution n°1** : **l'élimination de la source** : les terres impactées sont excavées et envoyées vers des filières de stockage ou de traitement agréées.
- **Solution n°2** : **la désactivation d'une ou des voies de transfert** : les risques sanitaires s'avèrent acceptables et les terres impactées par des métaux resteront sur place au droit des futurs espaces verts et sous le bâtiment, sous réserve de faisabilité mécanique. Au droit de la voirie et des éventuelles tranchées réseaux, ces terres seront excavées entre 1 m et 1,2 m de profondeur maximum et réutilisées en remblais sur le site.

Schéma conceptuel : quels risques sanitaires ?



Les voies d'expositions pour le schéma conceptuel

voies d'expositions théoriques

Inhalation

- **de vapeurs**
Volatilisation depuis les
sols

- **de poussières**

Envol depuis les sols
de surface

Ingestion

- **de sols et de poussières**

Contact direct avec des
sols

- **d'eaux**

Usage des eaux de nappe
(puits) ou eaux de robinet

Contact cutané

Idem mais
relations

dose - réponse
(et VTR)

non connues

Estimation des volumes à traiter et gestion de la pollution

	Surface estimée	Volumes/quantités
Démantèlement et concassage des dalles en béton (dalle de 20 cm)	10 000 m ²	5 000 t
Solution n°1 : élimination de la source de pollution (métaux) sur l'ensemble du site		
- élimination de la couche de sables de fondérie (hors transport) (e moy. = 1 m)	11 500 m ²	11 500 m ³ (= 20 700 t)
- chargement et transport		
- terres saines (e=30 cm) : fourniture et mise en œuvre	10 550 m ²	3 165 m ³
- analyses et dossier de récolement		
Total solution n°1		
Solution n°2 : élimination de la voie de transfert et confinement de la source sur le site		
- terres impactées à excaver sous les éventuelles tranchées réseaux (120 ml x 1,5 m x 1,2 m)	180 m ²	216 m ³
- couverture de terres saines e=30 cm (TV) : fourniture et mise en œuvre	9 800 m ²	3 000 m ³
- grillage avertisseur fourniture et mise en œuvre sous les espaces verts	9 800 m ²	9 800 m ²
- grillage avertisseur fourniture et mise en œuvre sous la voirie, trottoirs, stationnements, parkings et les tranchées réseaux		
- analyses et dossier de récolement	950 m ²	950 m ²
- excavation des terres impactées dont les sables de fondérie sous le futur bâtiment Orne Habitat et sous la plate forme d'accueil du futur CC et/ou mairie	ND	ND
Total solution n°2		

1,277

-2300



Solution n°2 : économiquement intéressante et s'intègre dans une démarche de développement durable



Prescriptions relatives aux Aménagements (solution n°2)

En lien avec les travaux projetés, les aménagements répondront aux prescriptions suivantes :

- **l'excavation au droit des voiries et des zones à niveler, des terres de surface sur une épaisseur comprise entre 0 et 1 m ;**
- **l'apport de terres propres au droit des espaces verts publics d'environ 30 cm d'épaisseur, avec la pose d'un grillage avertisseur entre cette couverture et les sols qui resteraient en place ;**
- **l'absence de cultures de type potager au droit de futurs jardins ;**
- **l'absence d'arbres fruitiers ou la plantation des éventuels arbres fruitiers ;**
- **la mise en place des canalisations dans une tranchée remplie de terres propres ou remblais inertes (par exemple, les bétons concassés).**

La préparation du dossier de servitudes


Préparation du dossier de Servitudes (SUP)

- l'assurance de la protection de la santé humaine et de l'environnement au cours du temps,
- l'assurance qu'une éventuelle modification de l'usage ne sera possible que si elle est conforme aux définitions des servitudes ou que si elle s'accompagne d'études et/ou de travaux garantissant de bonnes conditions de sécurité sanitaire,
- la protection de l'exploitant du site lors d'éventuels changements d'usage des sols qui ne seraient pas de son fait et le rendraient responsable des coûts supplémentaires (modifications du PLU ou de décisions de propriétaires successifs du site).



servitude de restriction d'usages des sols
servitude de restriction d'usages du sous-sol
servitude de restriction d'usages des eaux souterraines

Les servitudes d'usage à mettre en œuvre (solution n°2)

<p>Servitudes d'utilité publique relative aux usages des sols</p> <p>Usages autorisés :</p> <ul style="list-style-type: none">-Bâtiment avec ou sans niveau de sous sol directement sur les sols en place ou sur pieux sous réserve de faisabilité géotechnique ;-Voirie et parkings aériens-Espaces verts sur 30 cm de terres propres rapportées. <p>Usages interdits :</p> <ul style="list-style-type: none">- arbres fruitiers interdits;- cultures potagères sauf si recouvrement des sols de surface par de la terre rapportée saine de 50 cm d'épaisseur ; <p>D'une manière générale, tout changement d'usage nécessitera la prise en compte et la gestion des terres impactées et la réalisation d'une étude des risques sanitaires.</p>	<p>Servitudes d'utilité publique relative aux usages du sous-sol</p> <p>Usages autorisés :</p> <ul style="list-style-type: none">- canalisations dans une section minimale de  terres propres rapportées ; <p>Usages interdits :</p> <ul style="list-style-type: none">- pas d'usage de la nappe (puits). <p>Prescriptions particulières :</p> <p>Mise en place d'un grillage avertisseur entre les terres impactées restant sur site et les terres saines qui seront rapportées.</p>
<p>Gestion appropriée des déblais en cas de terrassement sous le grillage avertisseur et traçabilité du devenir des déblais.</p>	

Conclusions et discussion

- Les terres impactées sont :
peu ou pas lixiviables et n'ont pas d'impact sur la nappe.
- Les risques sanitaires s'avèrent acceptables.
- La solution n°2 « les terres impactées par des métaux resteront sur place » au droit des futurs espaces verts et sous le bâtiment sous réserve de faisabilité mécanique : économiquement intéressante et s'intègre parfaitement dans une démarche de développement durable.
Au droit de la voirie et des tranchées des réseaux, ces terres seront excavées sur 1 m à 1,2 m de profondeur maximum et réutilisées en remblais sur le site.
- Mise en place de servitudes.

D Sarville

Points du CCTP « démantèlement, concassage des structures en bétons et gestion des terres impactées »

- Protection du site et des fouilles ; Etat des lieux devra être constaté par un huissier avant le démarrage des travaux.
- Purge complète des fondations, caves et galeries techniques inutiles : moins 1 m sous la cote projet variant de 244,40 m NGF à 245,01 m NGF ;
- Concassage et stockage sur site des bétons réputés sains issus du démantèlement des structures enterrées et des dalles en béton en vue de leur réutilisation ultérieure, sur site ou non en cas d'excédent : définir les zones inoccupées;
- Disposition particulières / nuisances : l'entreprise devra assurer la minimisation des nuisances sonores, des vibrations et des poussières;
- Excavation des terres impactées sous le futur bâtiment Orne Habitat et la plateforme d'accueil du futur centre commercial / mairie;
- Gestion des terres impactées et des sables de fonderie présents dans les galeries et sous les dalles en béton ;