



Stablex



Rencontre #4 – L'EAU

Projet de réaménagement de la cellule n°6

17 décembre 2019

Présentation

- Équipe de Stablex
- Équipe de Transfert Environnement et Société
- Experts de Englobe

Présentation des membres du Comité



Ordre du jour

1. Validation du compte rendu de la troisième rencontre
2. Présentation et échanges sur l'eau
 - Description du milieu
 - Impacts anticipés
 - Mesures envisagées
3. Prochaines étapes

Réponses à vos demandes et questions soulevées

- Montrer les forages qui ont été faits sur le site projeté pour déterminer s'il est propice à l'installation d'une cellule de placement.
- Fournir des informations sur la circulation de l'eau dans la région de Blainville et plus particulièrement sur le sens de l'écoulement.
- Expliquer le sens de ruissellement des eaux.
- Expliquer l'impact du déboisement sur le drainage des eaux et sur les milieux humides environnants.
- Expliquer l'impact de la cellule no 6 et de la paroi étanche sur la connexion hydraulique entre le site et les milieux humides environnants.
- Expliquer l'apport en eau vers le ruisseau Locke Head et l'impact sur ce milieu.

Validation du compte rendu de la rencontre #3





Présentation des thématiques

Pour chaque thématique

Description du milieu

Composantes environnementales et sociales actuelles

Recherche documentaire
Cartographies, photo
interprétation
Inventaires terrain

Impacts anticipés

Ce que le projet est susceptible de générer sur le milieu

Phase de construction
Phase d'exploitation et d'entretien
Phase post fermeture de Stablex

Mesures envisagées

Ce qui permet de réduire l'impact des activités sur le milieu

Plan détaillé de la rencontre



Zone d'étude

Description du milieu:

- ◆ Régime hydrographique
- ◆ Stratigraphie des sols
- ◆ Écoulement de l'eau
- ◆ Qualité de l'eau

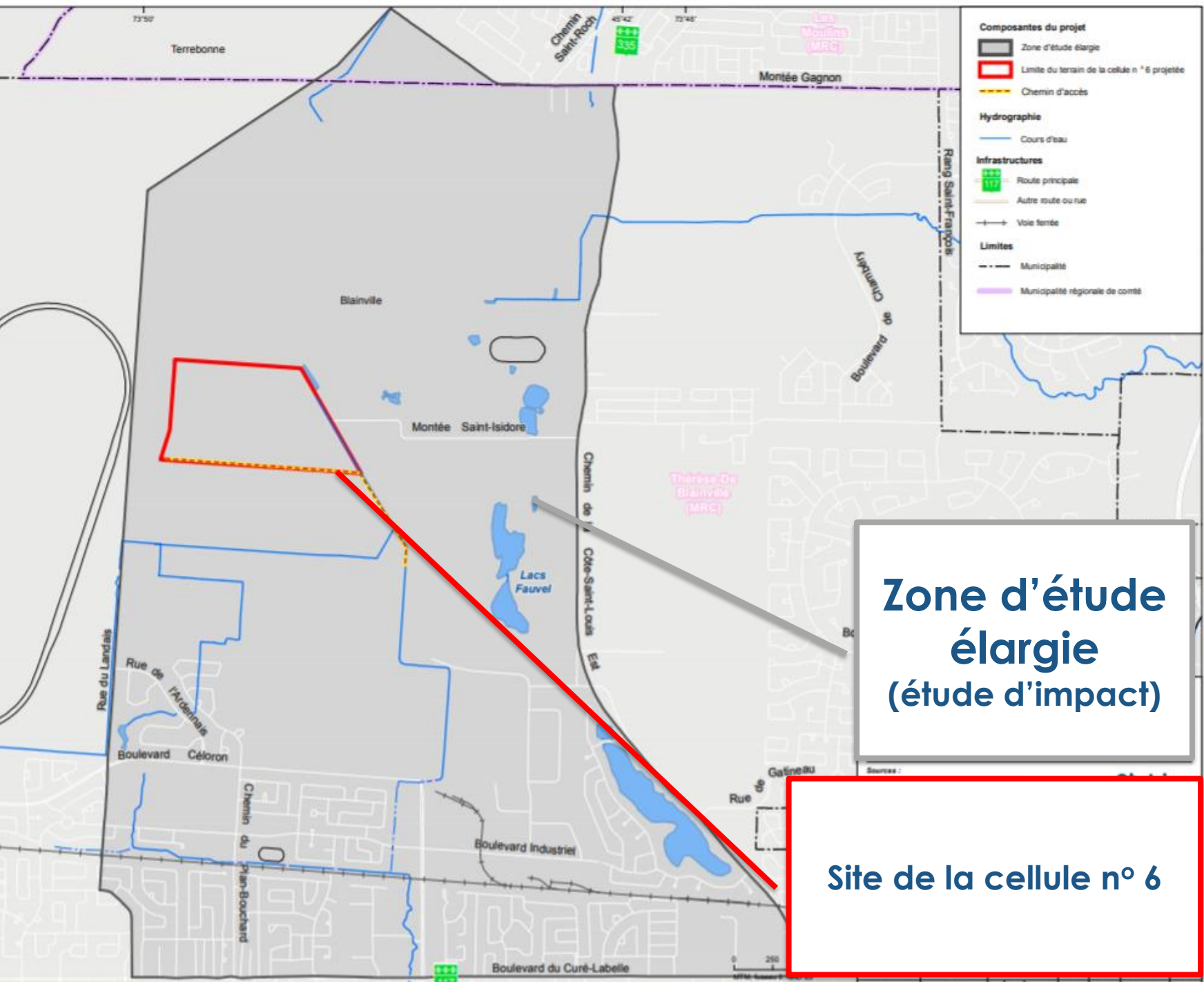
Impacts anticipés

Mesures envisagées

- ◆ Conception de la cellule
- ◆ Gestion de l'eau
- ◆ Programme de suivi



Zone d'étude



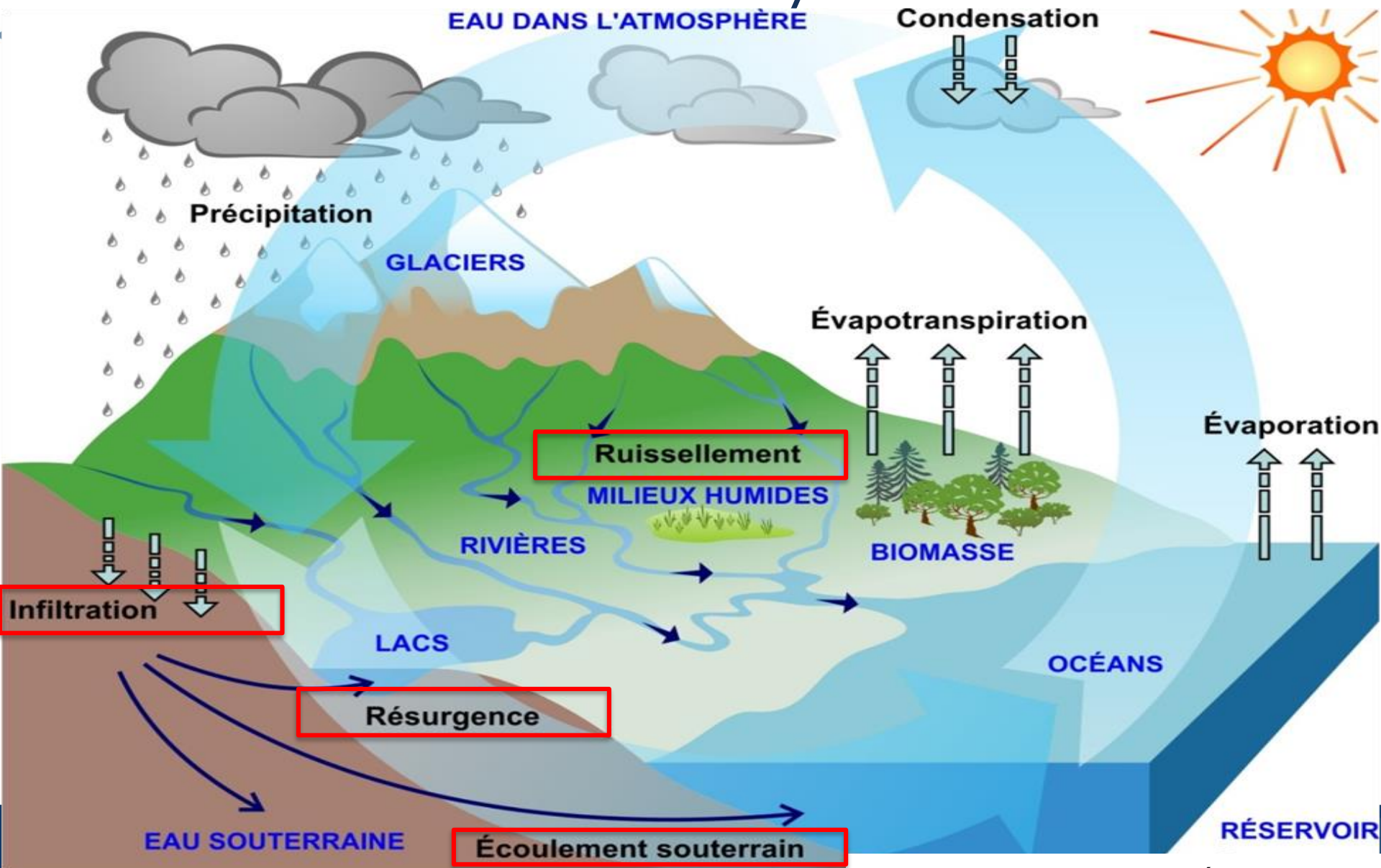
Zone d'étude élargie (étude d'impact)

Site de la cellule n° 6



Description du milieu

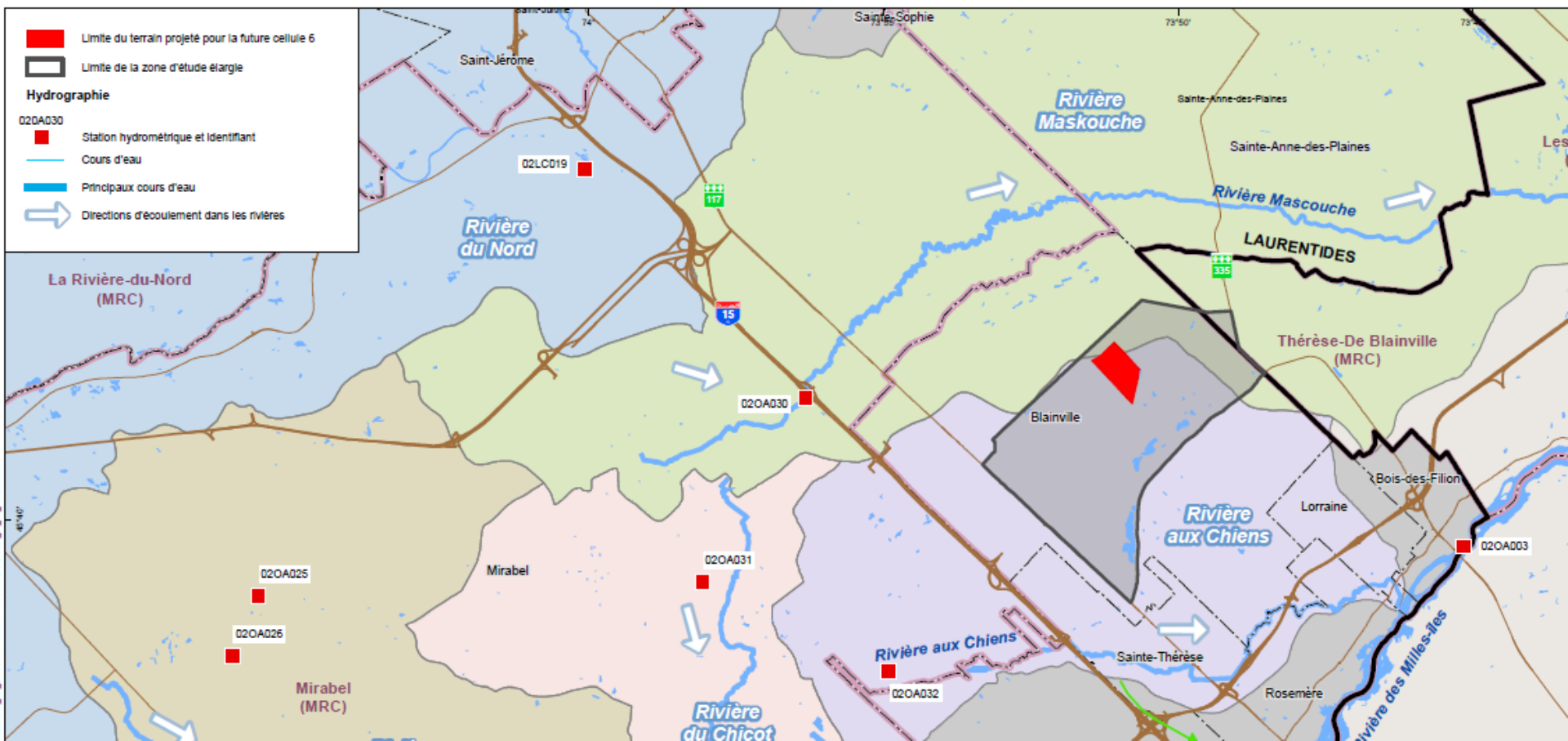
Cycle de l'eau



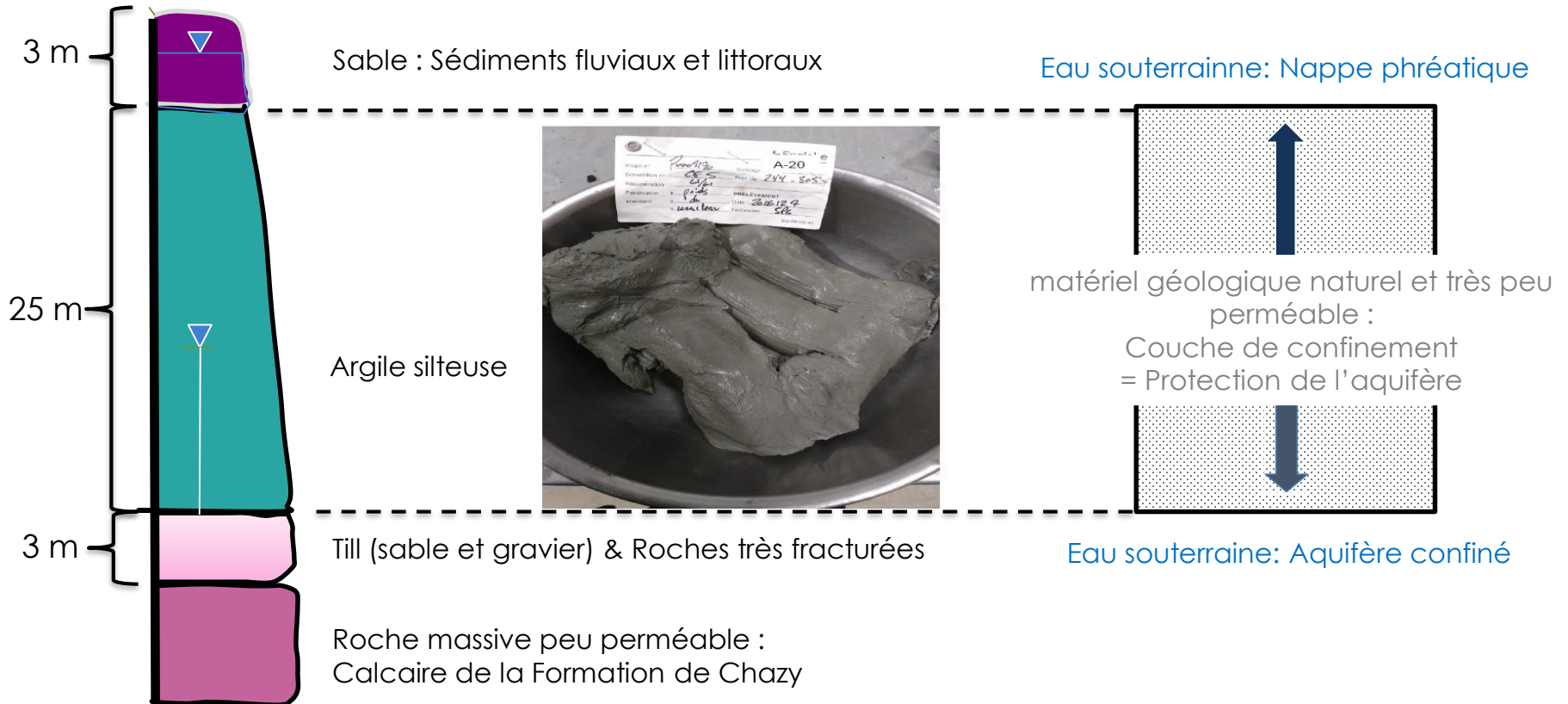
Source: F. Lapointe Québec. 2016

Bassins versants

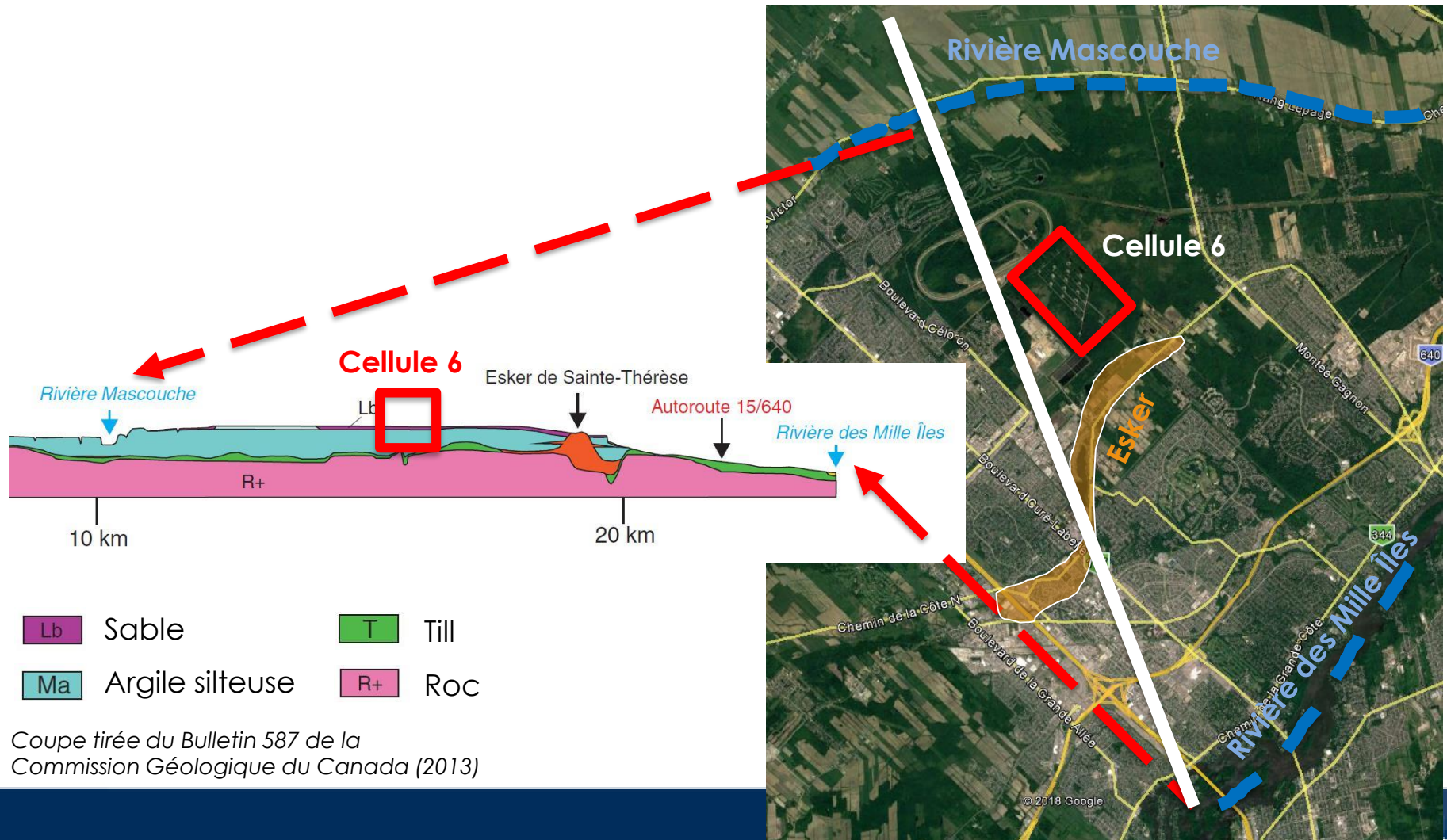
Un bassin versant désigne le territoire sur lequel l'ensemble des précipitations se dirige vers un même cours d'eau principal.



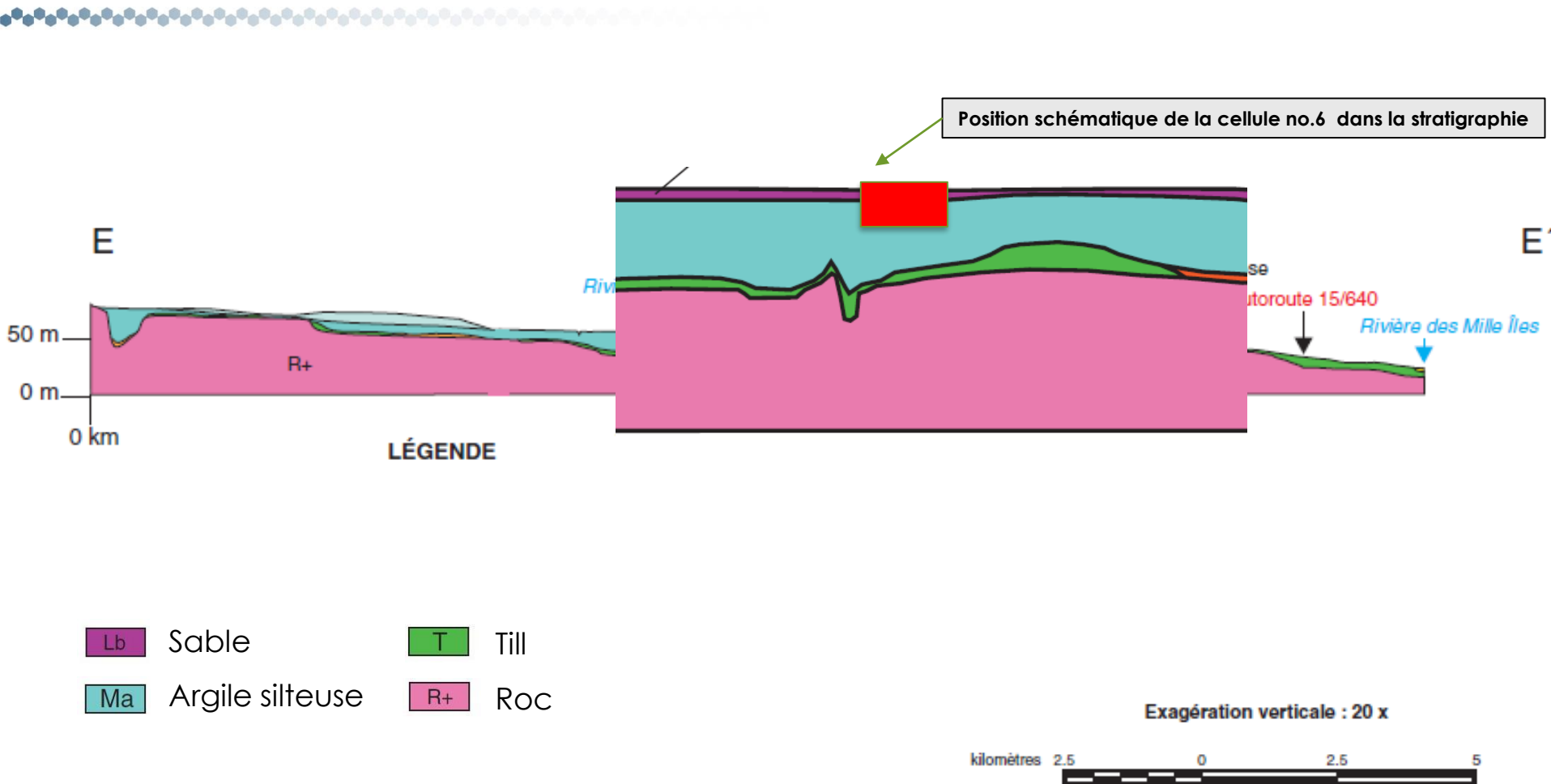
Coupe stratigraphique – Du sol au site projeté



Coupe stratigraphique régionale



Coupe stratigraphique régionale



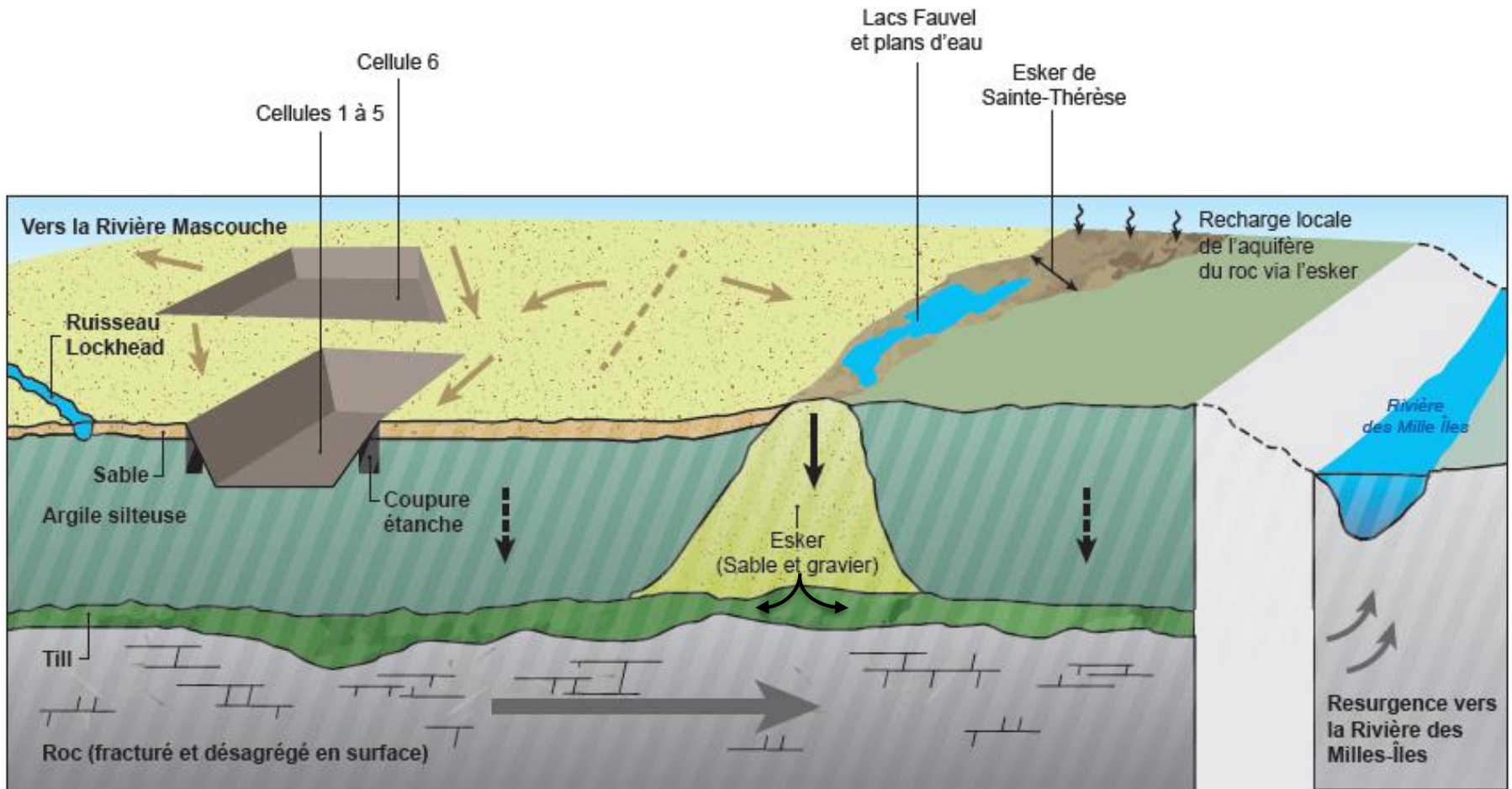
Coupe tirée du Bulletin 587 de la Commission Géologique du Canada (2013)

http://publications.gc.ca/collections/collection_2013/rncan-nrcan/M42-587-fra.pdf

Coupe tirée du Bulletin 587 de la Commission Géologique du Canada (2013)

Modèle conceptuel d'écoulement de l'eau

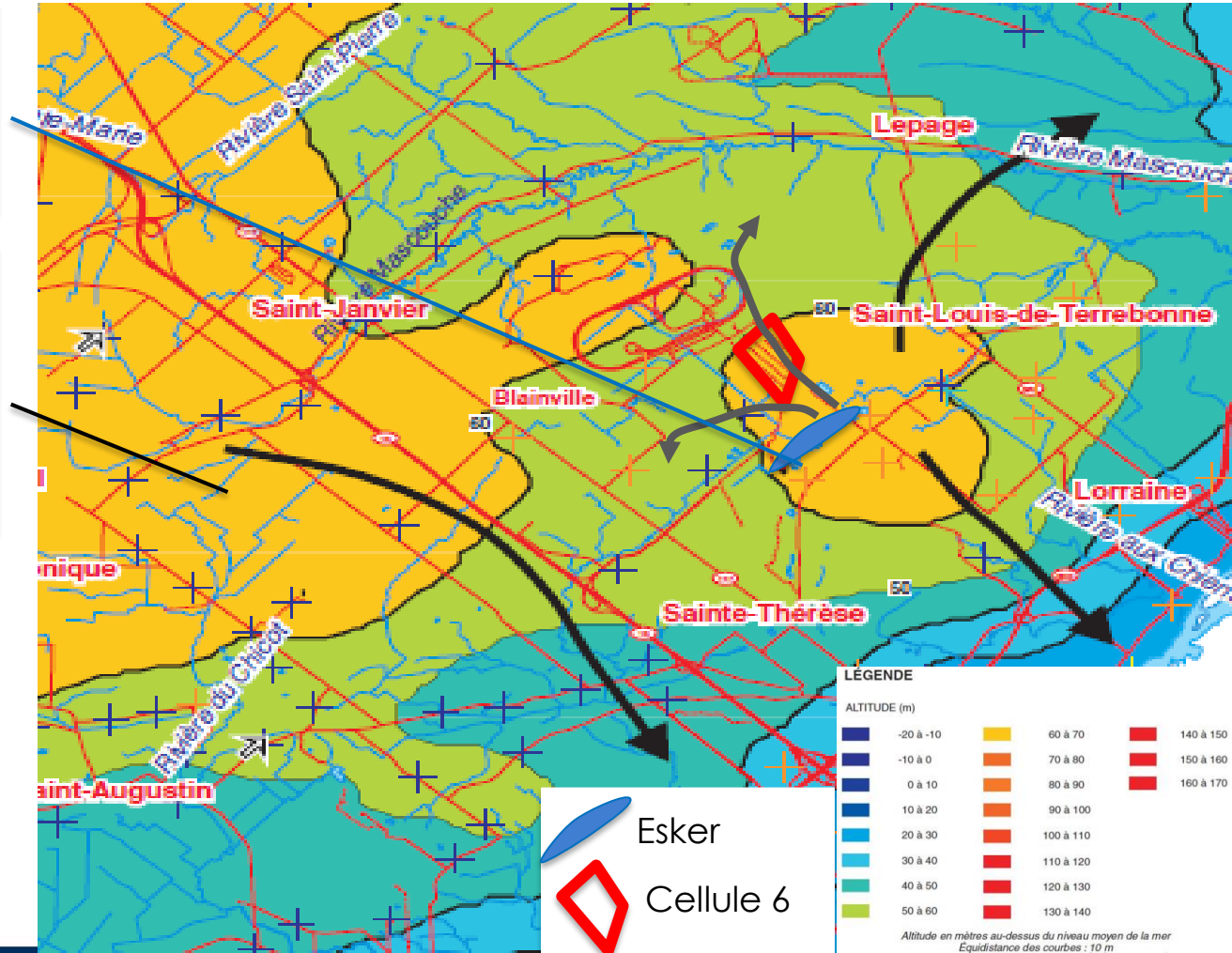
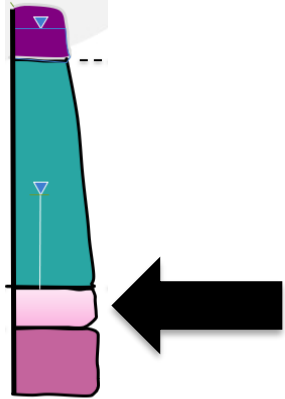
Nappe phréatique  Infiltration très lente dans l'argile 
Recharge de l'aquifère confiné  Au niveau régional 



Direction des écoulements dans l'aquifère confiné - Échelle régionale

L'esker est une source de recharge dans le secteur de la cellule.

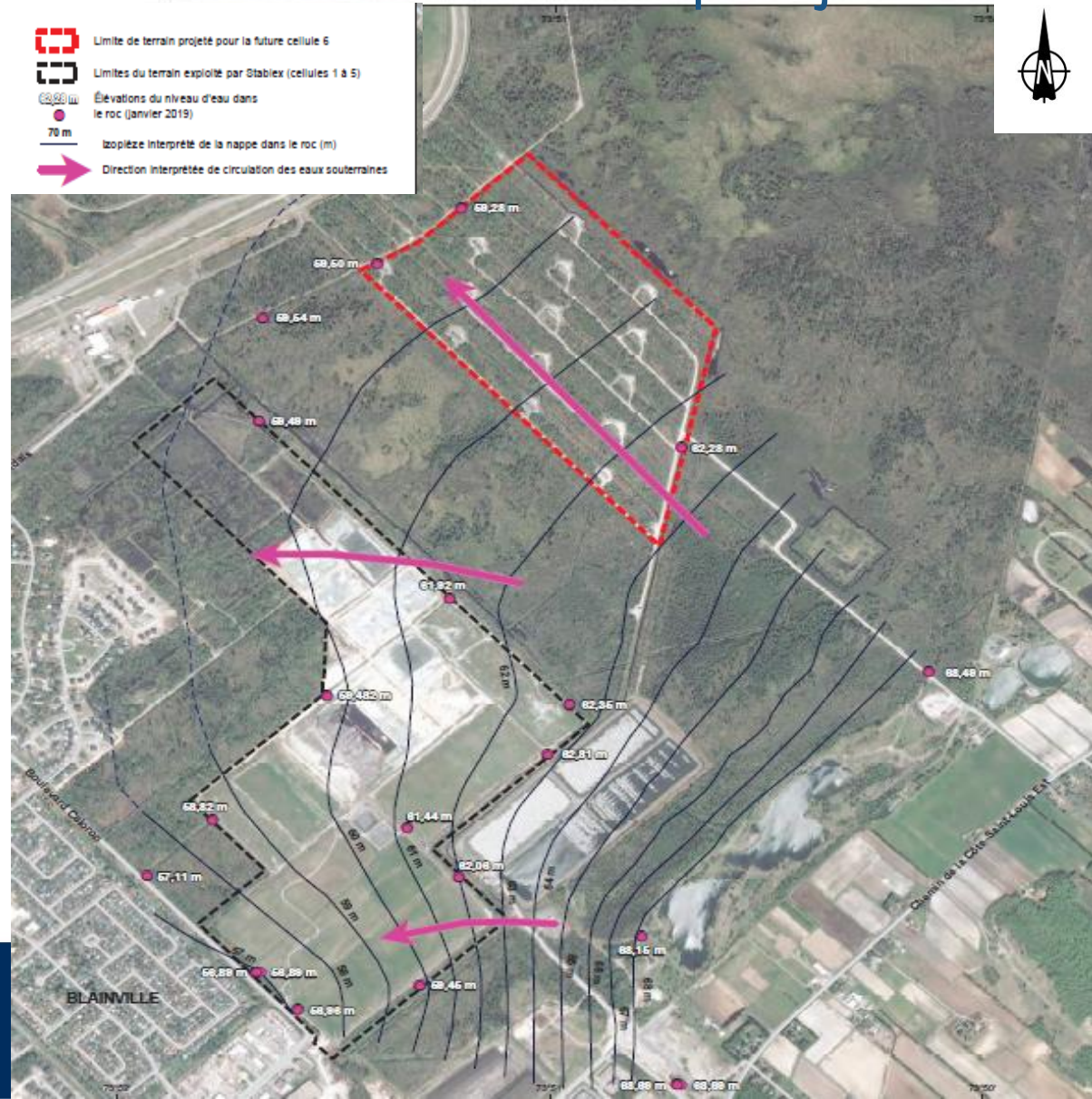
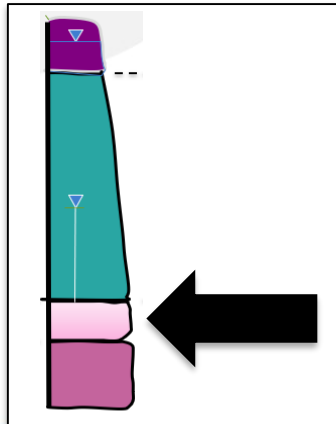
Les écoulements sont dirigés majoritairement vers la Rivière des Mille Îles pour la région.



Carte tirée du Bulletin 587 de la Commission Géologique du Canada (2013)

Direction des écoulements dans l'aquifère confiné - Au site projeté

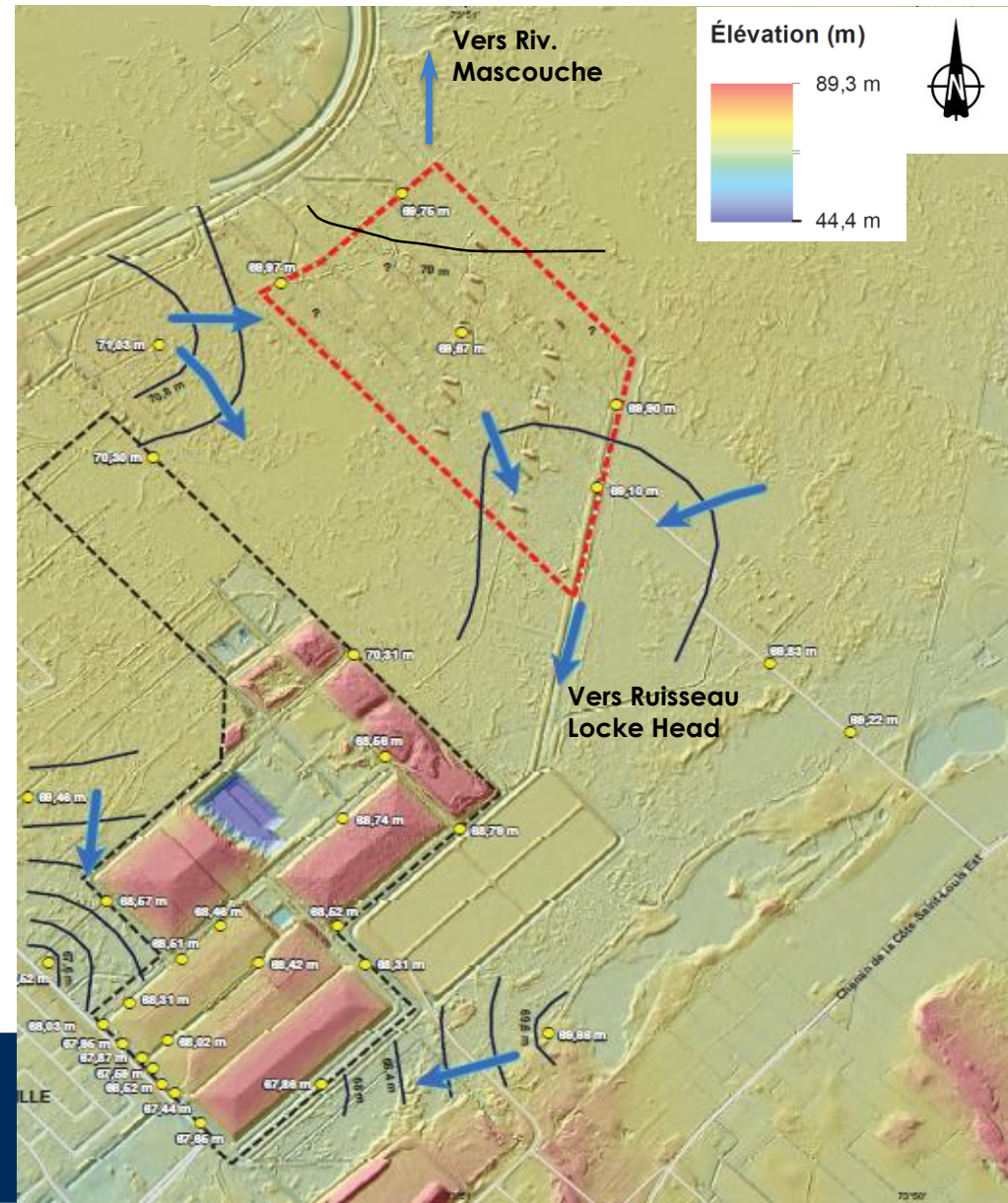
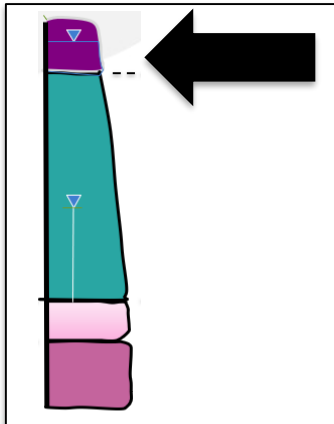
L'esker réalimente l'aquifère confiné



Direction des écoulements dans la nappe phréatique (sable) – Au site projeté

Les directions d'écoulement de la nappe phréatique suivent la topographie du sol.

L'écoulement est influencé par le réseau de drainage (fossés).





Qualité de l'eau

Qualité de l'eau souterraine – Portrait régional dans l'aquifère confiné

Analyse statistique faite sur plusieurs échantillons collectés dans le secteur:

- éléments chimiques dominants dans l'eau du secteur : eau de type « Na-HCO₃ » (eau bicarbonatée sodique)
- qualité de l'eau diminue avec la profondeur dans le roc
- la présence naturelle de fluorures (F), de phosphates (PO₄), de baryum (Ba), de sulfure (HS) et de strontium (Sr) sont documentées .

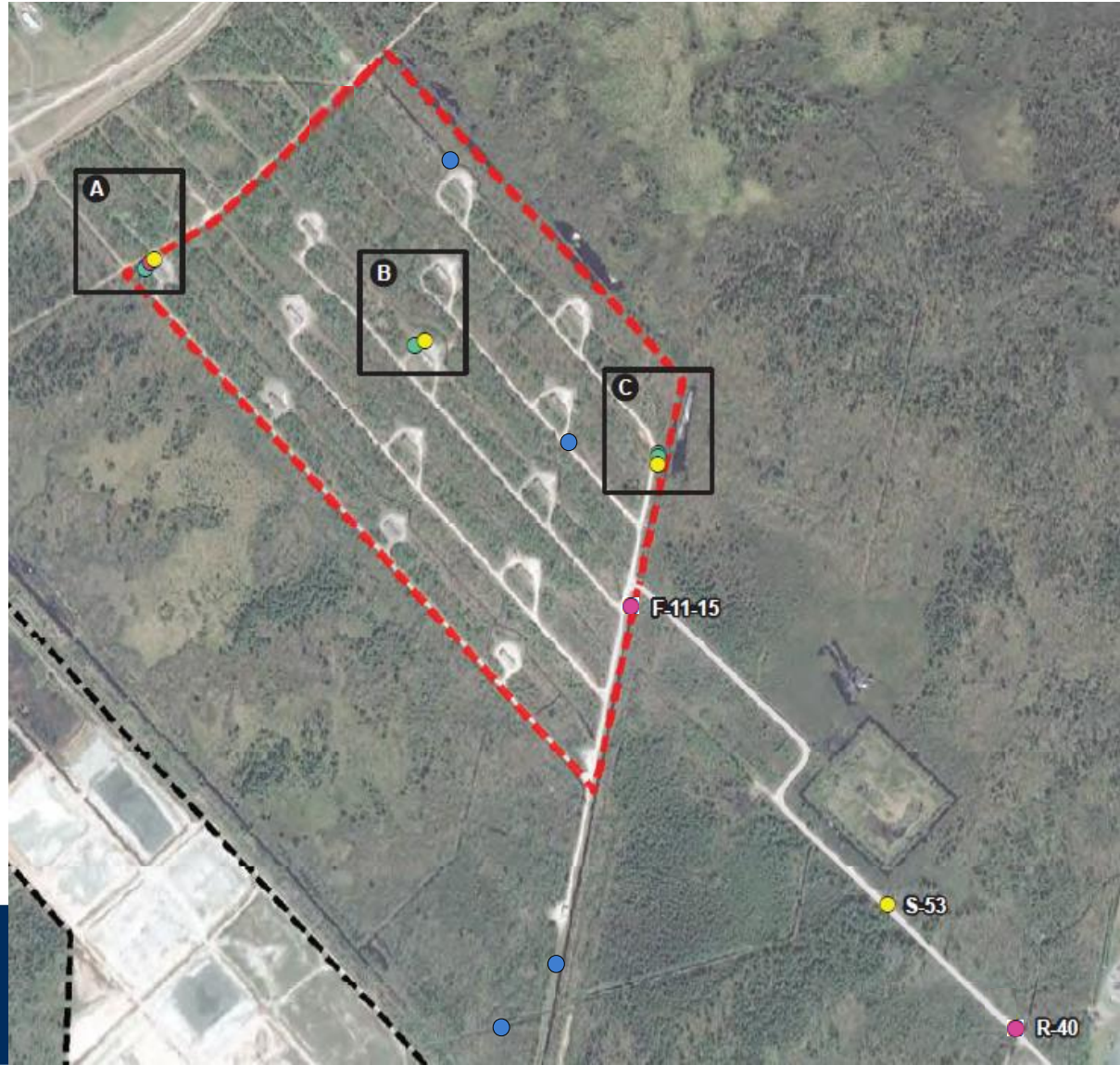
La composition géologique a une influence sur la qualité de l'eau

Source: Commission géologique du Canada, 2013

Points d'échantillonnage

La description de la qualité de l'eau de la zone d'étude a été établie à partir des mesures prises en novembre 2018 aux points d'échantillonnage suivants:

- 4 puits dans sable
- 3 puits dans argile
- 3 puits dans roc
- 4 fossés (eau surface)



Caractérisation initiale

Caractérisation initiale de la qualité de l'eau au site projeté avant le début des travaux.

	Éléments chimiques naturels	Éléments chimiques anthropiques
Eau de surface (Fossés)	<ul style="list-style-type: none">- faible pH et alcalinité (ES-4) (présence de tourbières)- Présence d'aluminium, de manganèse, et de fer à toutes les stations- Présence de coliformes fécaux (faune)	<ul style="list-style-type: none">- présence de zinc (stations ES-3, ES-4 et ES-5)
Eau souterraine (Sable – S, Argile – A, Roc – R)	Présence de paramètres suivants: <ul style="list-style-type: none">- cuivre (A-23)- baryum (R-23)- aluminium (S-52)- arsenic (S-51, S-52, A-20, A-22, A-23, R-40 et R-43)- manganèse (S-51, S-52, A-23 et R-40)	Présence des paramètres suivants (détection de faibles concentrations): <ul style="list-style-type: none">- Tétrachloroéthène (A-20 et A-22)- Naphtalène (A-20, A-23 et R-40)- Phosphore inorganique, 1,3-dinitrobenzène et de 1,3,5-trinitrobenzène (Substances explosives) (S-52)- détection notées dans tous les puits d'observation pour certains autres métaux tels que le bore, le bismuth, le molybdène, l'uranium et le vanadium.



Impacts anticipés

Eau de surface – Fossés et cours d'eau

- Augmentation temporaire de la turbidité et des matières en suspension (MES) résultant du déboisement et de l'excavation des sols.
- Modification possible du drainage de surface ainsi que des apports en eau (bilan hydrique) dans les milieux humides périphériques et le ruisseau Locke Head.
- Risque de contamination de l'eau de surface en cas de déversement accidentel (stablex, huile hydraulique, diésel, etc.).

Eau souterraine – Nappe phréatique et aquifère confiné

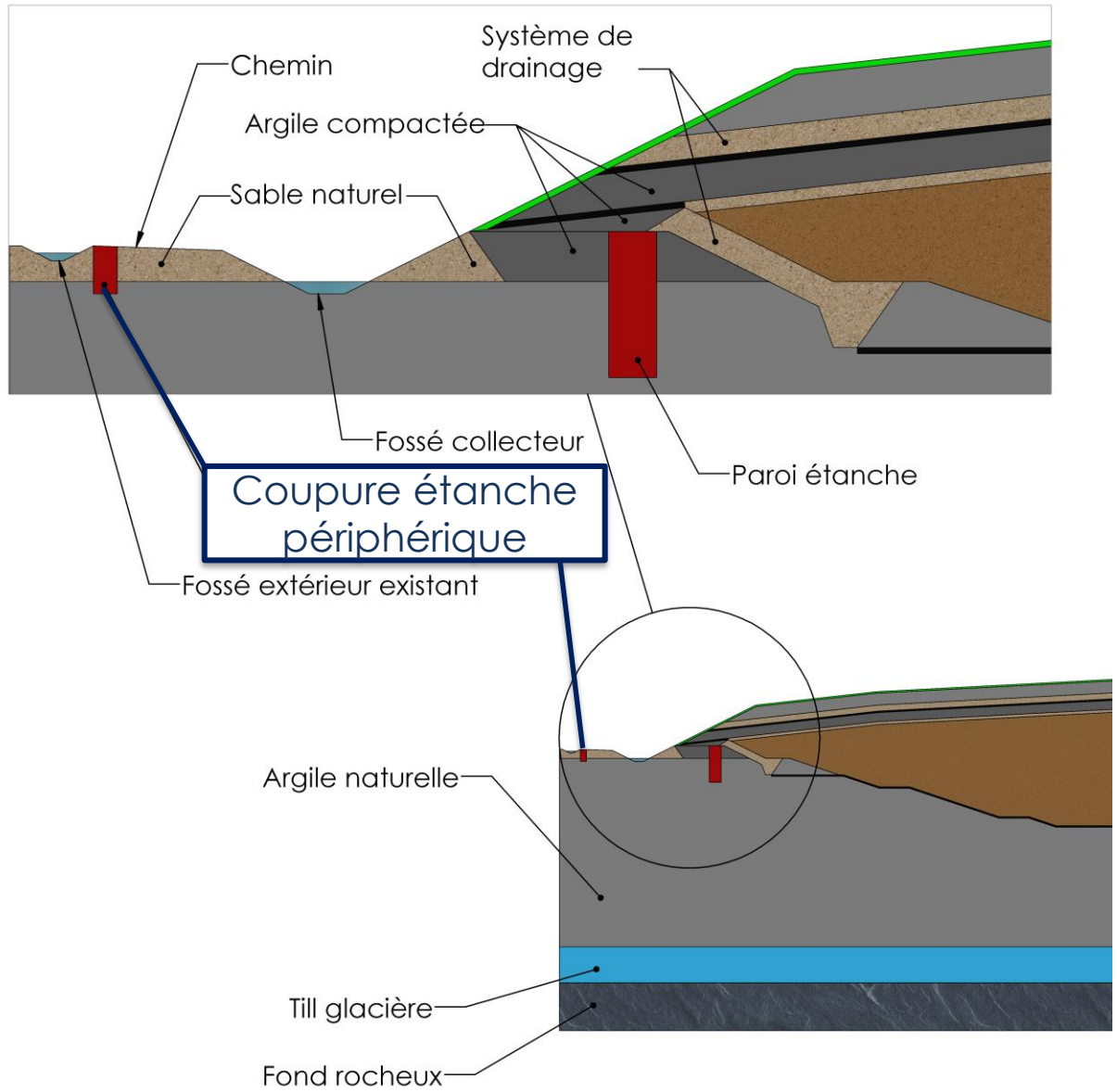
- Modification du patron d'écoulement de la nappe phréatique (sable de surface) au site de la cellule 6.
- Risque de contamination de la nappe phréatique (sable de surface) en cas de déversement accidentel (stablex, huile hydraulique, diésel, etc.).
- Risque de contamination de l'aquifère confiné par le stablex placé.

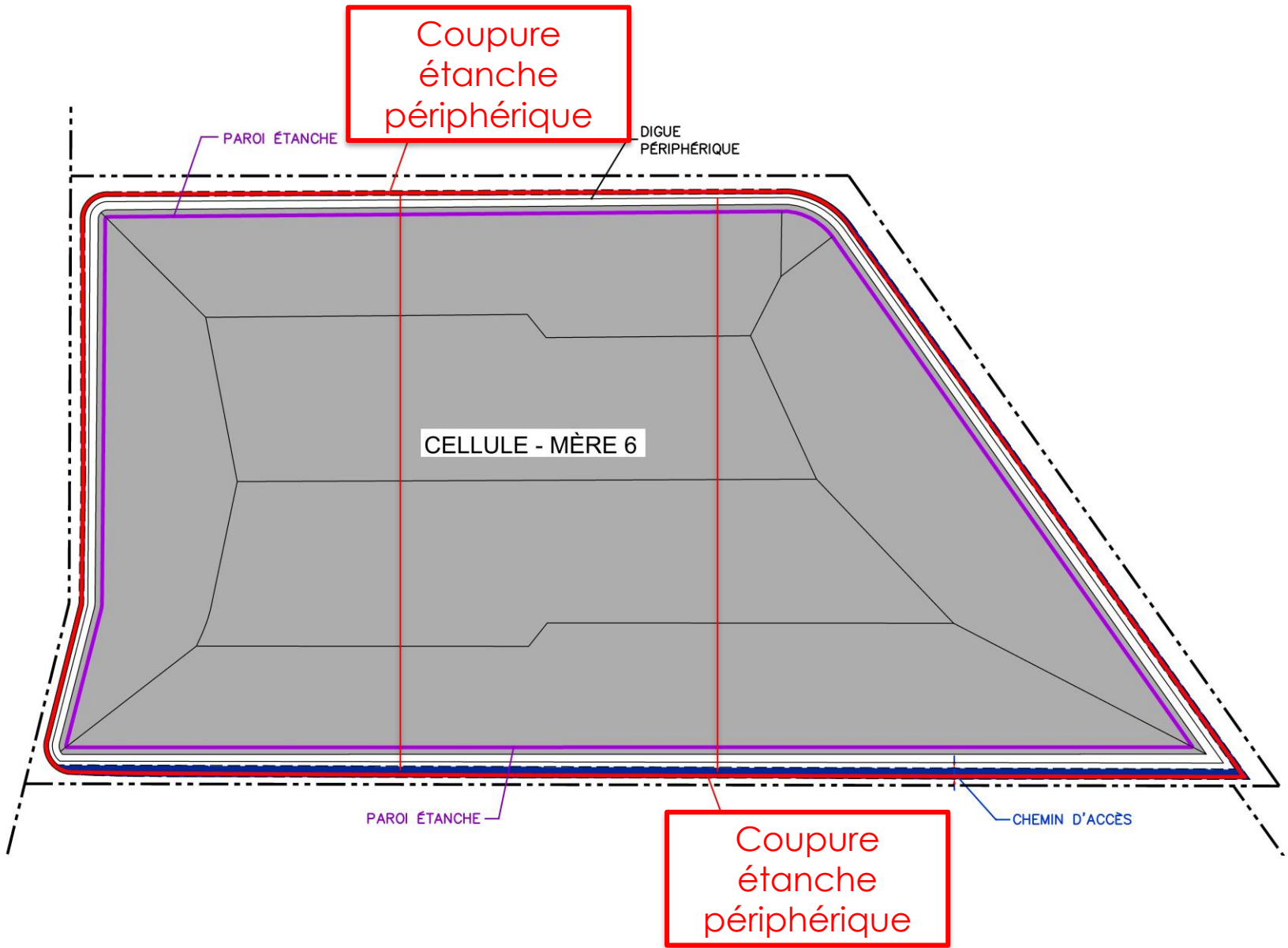


Mesures envisagées

Mesures envisagées

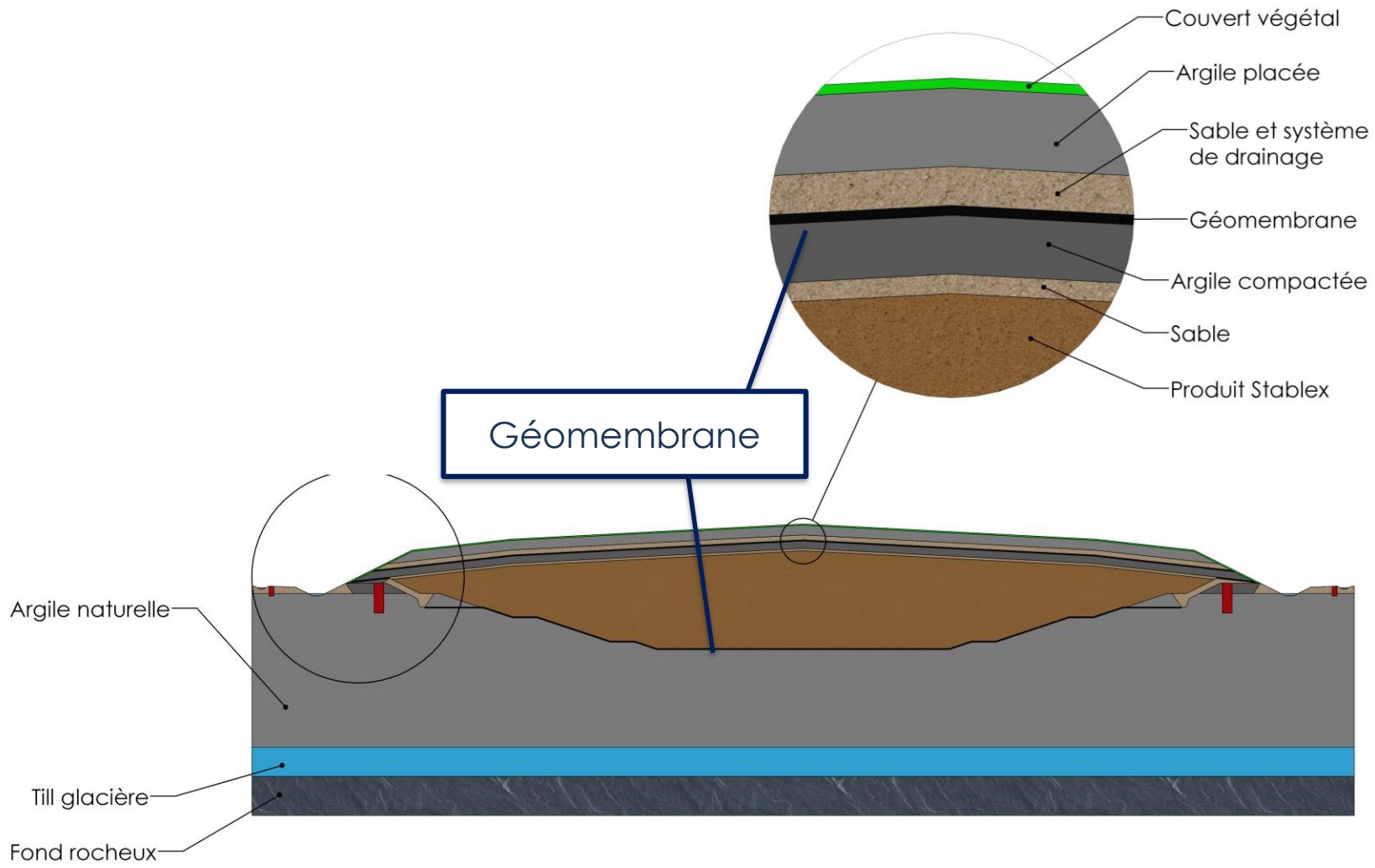
- Aménager une coupure étanche périphérique pour:
 - Isoler la cellule et les chemins périphériques des milieux humides environnants
 - Protéger la nappe phréatique (confiner les éventuels contaminants)
 - Éviter la modification du patron d'écoulement de la nappe phréatique (sable de surface) au site de la cellule 6.





Mesures envisagées

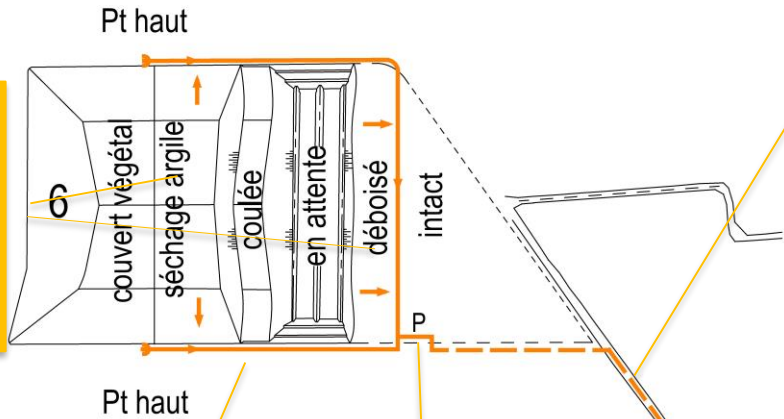
- Ajouter une géomembrane au fond et sur le recouvrement pour:
 - Optimiser l'étanchéité de la cellule
 - Protéger adéquatement la nappe phréatique et l'aquifère confiné.
- Maintenir un minimum de 10 mètres d'argile sous la cellule:
 - Optimiser l'étanchéité de la cellule
 - Protéger adéquatement la nappe phréatique et l'aquifère confiné.



Mesures envisagées

- Effectuer graduellement le déboisement selon la séquence prévue d'exploitation des sous-cellules pour:
 - Réduire l'apport de matières en suspension fines puisque la filtration naturelle continue de s'effectuer.
 - Réduire l'impact sur le bilan d'eau.
- Mettre en place un système de gestion des eaux pour:
 - Limiter au minimum l'apport de matières en suspension dans les fossés et les cours d'eau
 - Remettre l'eau propre au bilan de l'eau.

L'eau qui tombe sur les surfaces décapées

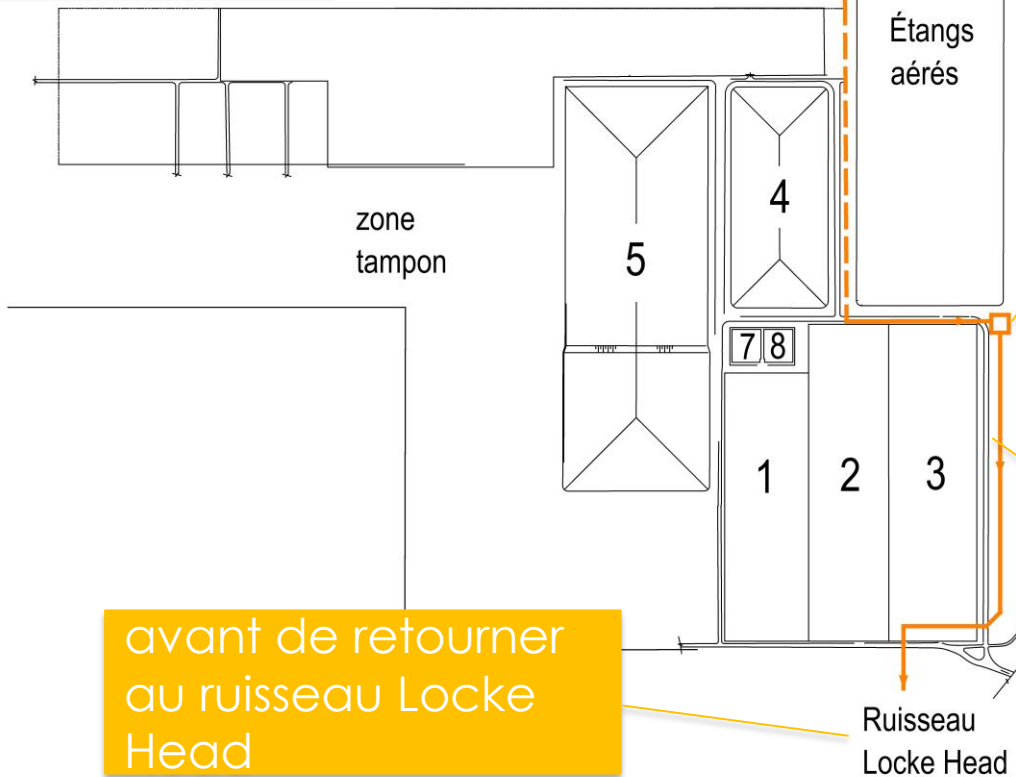


et transférée au système de gestion des eaux dans une conduite.

est collectée dans les fossés collecteurs,

captée à la pompe

L'eau est traitée à l'unité d'enlèvement des matières en suspension (MES), où les MES sont agglomérées afin de pouvoir décanner.



Unité d'enlèvement des M.E.S

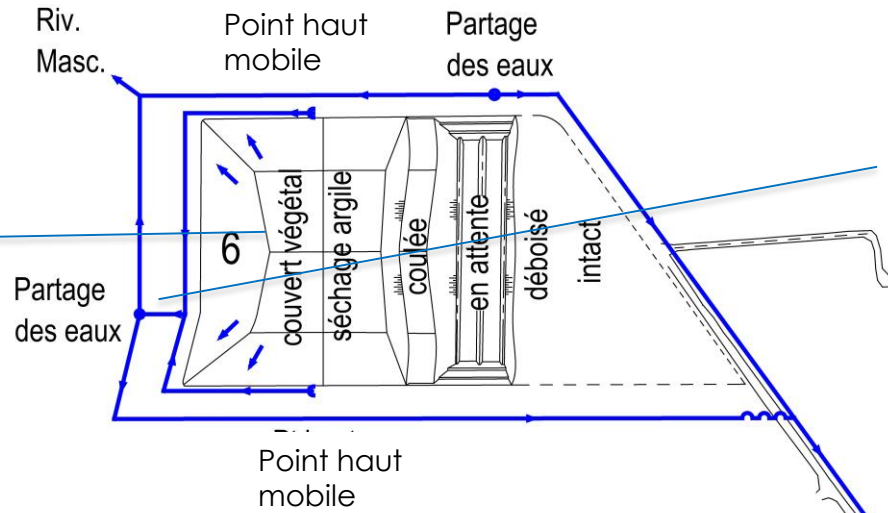
Les MES décantent dans le fossé, qui est nettoyé régulièrement,

avant de retourner au ruisseau Locke Head

Mesures envisagées

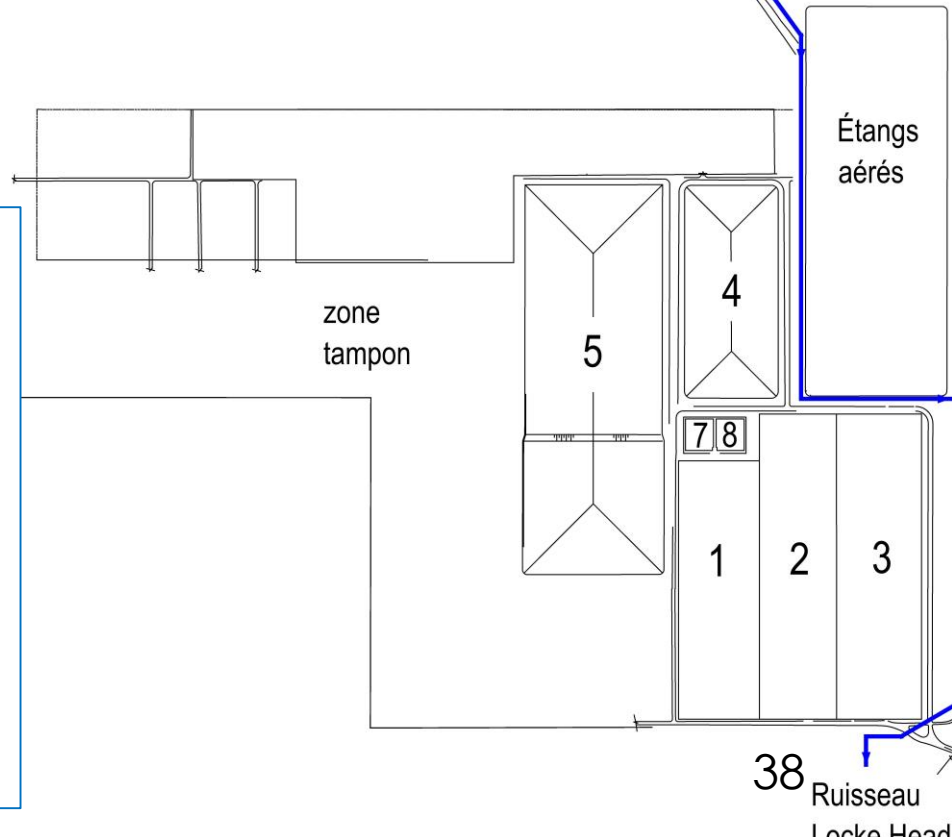
- Végétaliser les sous-cellules dès que possible afin de:
 - Prévenir l'érosion
 - Limiter l'apport de MES et
 - Assurer l'intégrité du recouvrement final.
- Mettre en place un système de fossés périphériques pour collecter les eaux de ruissellement.

L'eau qui tombe sur les sous-cellules fermées et végétalisées



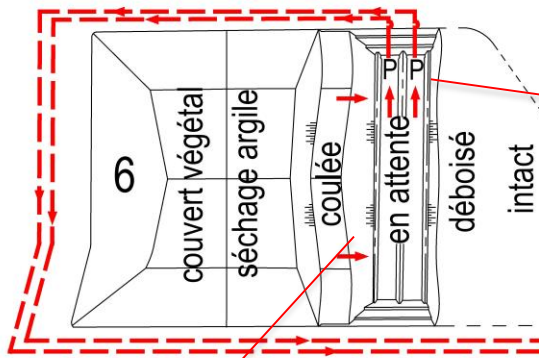
est dirigée vers le système de fossés périphériques pour rejoindre les cours d'eau naturels.

Suivant l'avancement des travaux, l'eau sera dirigée vers les fossés périphériques, avec l'objectif qu'à la fermeture de la cellule le bilan hydrique soit équivalent à la rivière Mascouche et au ruisseau Locke Head.



Mesures envisagées

- Récupérer la totalité des eaux de contact avec le stablex et les acheminer à l'usine pour être traitées.

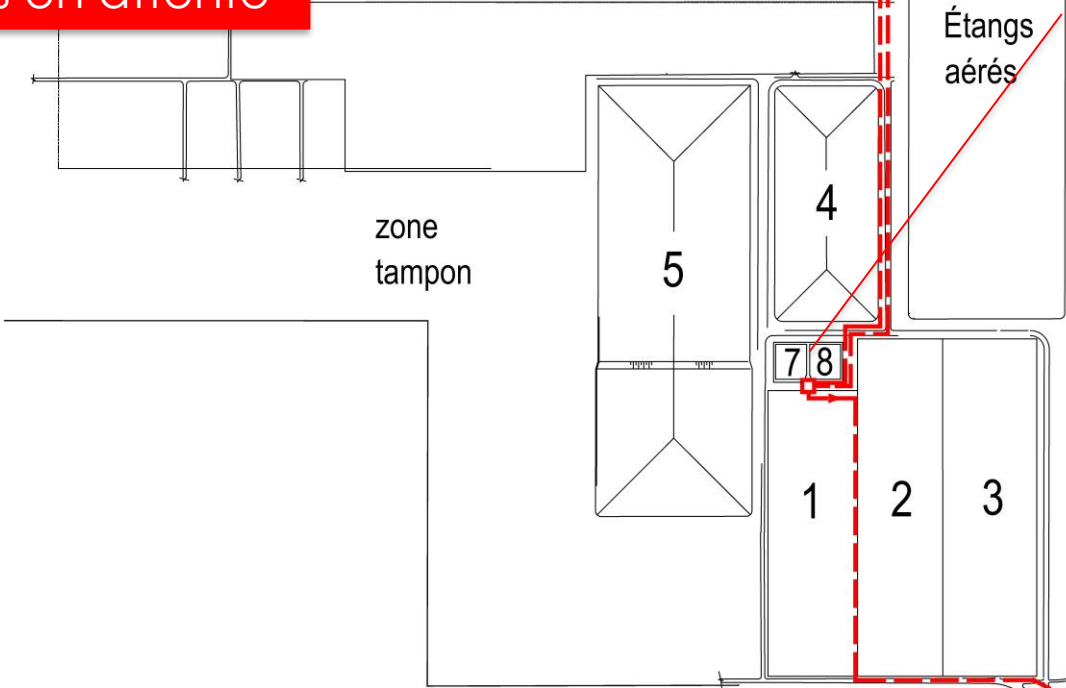


est pompée

et transportée dans des conduites souterraines

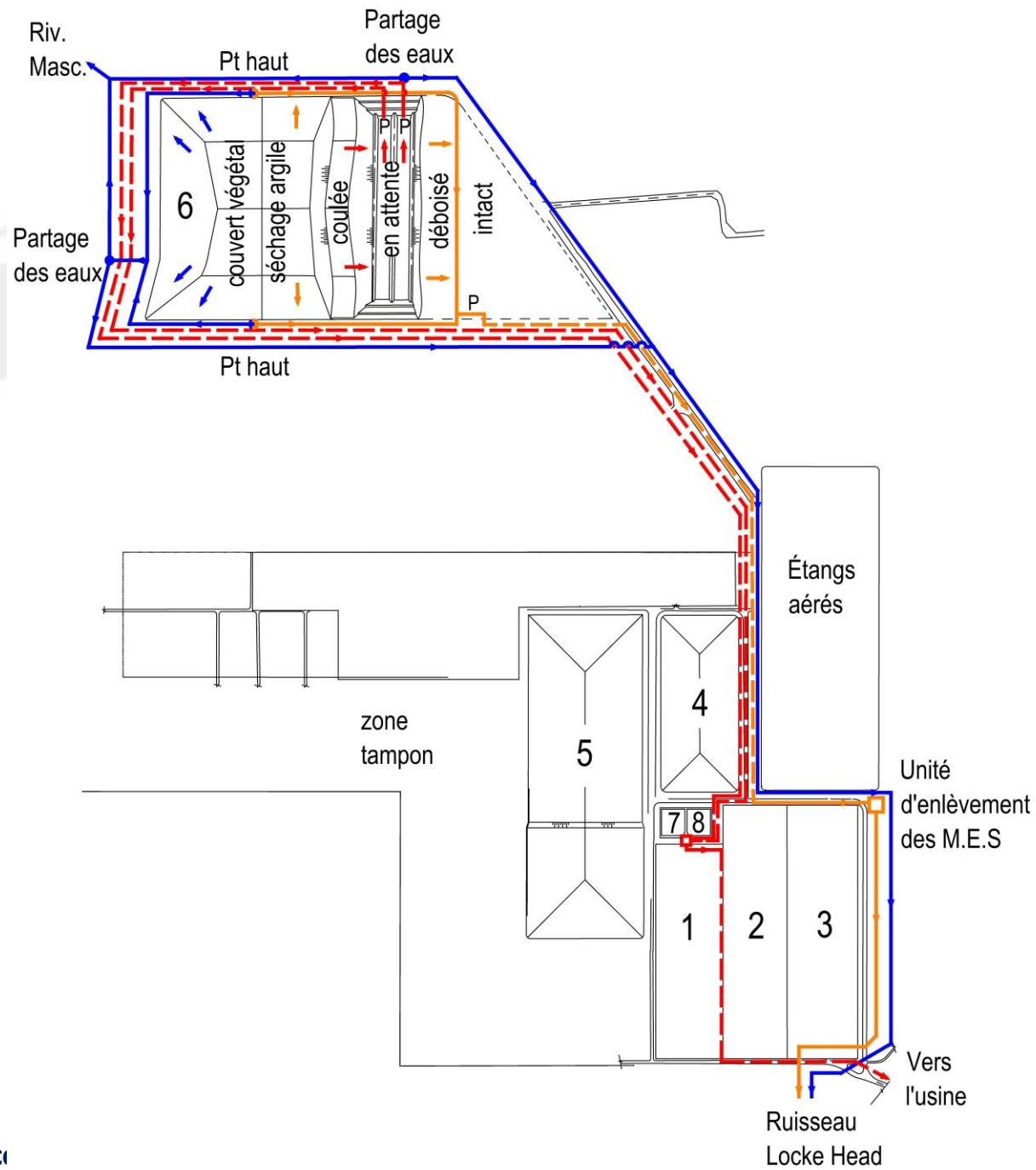
L'eau qui tombe sur le stablex (eau de contact) et les cellules en attente

vers les cellules d'entreposage des eaux.



Elle est ensuite acheminée à l'unité de traitement des eaux à l'usine pour être traitée et rejetée aux égouts.

Vers l'usine



Mesures envisagées

- Poursuivre le programme de suivi environnemental (échantillonnage et analyse des eaux souterraines) pendant l'exploitation de la cellule no. 6 et en phase post-fermeture.



Conclusion

Prochaines étapes : Diffusion

Mise en ligne du compte rendu de la rencontre #3

Mise en ligne sur le site Internet de la documentation partagée aujourd'hui

- Ordre du jour
- Carte thématique
- Présentation

Prochaines étapes: Calendrier proposé

Rencontre # 5 – Mardi 4 février 2020 de 19h à 21h

- Air
- Nuisances
- Gestion des argiles

Rencontre # 6 – Mardi 25 Février 2020 de 19h à 21h

- Sol
- Retombées économiques
- Phase post-fermeture

Retour sur les attentes et conclusion

TOUR DE TABLE – APPRÉCIATION DE LA RENCONTRE

MOT DE LA FIN

COURT SONDAGE

Merci de nous faire savoir votre appréciation de la rencontre!

Stablex



Un service inégalé. Des solutions fiables.