

Fiche technique

Deux modèles de stations de biosécurité contre la mouche du bleuet



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec



Le Club Conseil Bleuet remercie les producteurs impliqués et tous les partenaires qui ont soutenu ce projet et rendu l'installation des stations de biosécurité possible : la Corporation d'Aménagement Forêt Normandin (CAFN), la Ville de Normandin, le Syndicat des producteurs de bleuets du Québec, ainsi que le Groupe multiconseil agricole du Saguenay–Lac-Saint-Jean (GMA) et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ -Direction de la phytoprotection).



Rédaction

Charles A. D. Bouchard, biologiste, M. Sc., Club Conseil Bleuet

Anne Schmitt, biologiste, M. Sc., Club Conseil Bleuet

Cléo Côté, agronome, Club Conseil Bleuet

Coordination, édition et montage par le CRAAQ

Patricia Turmel, chargée de projets

Véronique Michaud, graphiste

Barbara Vogt, chargée de projets aux publications

Images

Toutes les photographies et illustrations sont du Club Conseil Bleuet, sauf mention contraire.



Visionnez la [vidéo de démonstration](#) des stations de nettoyage pour la biosécurité dans les entreprises bleuetières, disponible sur Agri-Réseau à la page **Trousse de biosécurité bleuet nain** – section 5 : Zone de nettoyage.

Pour information et commentaires

Club Conseil Bleuet

12, avenue de l'Église, suite 202
Dolbeau-Mistassini, Qc G8L 4W4

Téléphone : 418-671-8376

Télécopie : 418-239-1050

info@clubbleuet.com

Table des matières

INTRODUCTION	2
HISTORIQUE DU PROJET	3
RÉALISATION DES DEUX STATIONS DE DÉMONSTRATION	4
Principe de la station de nettoyage en biosécurité	4
Déroulement du projet	4
Station permanente	5
Station temporaire	8
DESCRIPTION DES STATIONS ET COÛTS D'AMÉNAGEMENT	9
Description des aménagements et équipements	9
Coûts d'installation	9
PLANS	10
Plans de la station de nettoyage permanente	10
Plans de la station de nettoyage temporaire	11

INTRODUCTION

La production du bleuet nain (*Vaccinium angustifolium*) est d'une grande importance au Québec, particulièrement dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (SLSJ) où sont situées 82 % des superficies québécoises cultivées. Quant à elle, la mouche du bleuet (*Rhagoletis mendax*) est une mouche à fruit nuisible d'Amérique du Nord qui s'attaque principalement aux bleuets (Figure 1). Les larves de l'insecte prolifèrent à l'intérieur des fruits et creusent des galeries. Autant ces galeries que la présence même des larves rendent les bleuets non commercialisables.

L'introduction de la mouche du bleuet dans les milieux naturels de production de bleuets nains depuis 2018 pourrait avoir un impact environnemental et économique très important pour le Québec. Alors que le bleuet nain est une culture qui reçoit peu ou pas de traitements insecticides, la dissémination de la mouche du bleuet pourrait changer le portrait et engendrer des applications systématiques d'insecticides à risque pour la santé et l'environnement. En raison des immenses superficies (plus de 17 000 hectares et 400 entreprises) à traiter aux insecticides, des conséquences sont à prévoir sur l'environnement et sur les coûts de production. La production en forêt pourrait aussi être compromise par l'incapacité de pouvoir intervenir dans un tel environnement.

De plus, si les producteurs et productrices devaient utiliser des insecticides de manière préventive ou pour lutter contre la mouche du bleuet, ils perdront leur certification « boréale », qui implique de ne pas effectuer de traitements phytosanitaires en saison de production. Cette certification constitue un atout dans la conquête de marchés étrangers. Afin de freiner la dissémination de l'insecte plus largement sur le territoire du SLSJ et



d'empêcher son introduction sur la Côte-Nord et en Abitibi, il est nécessaire de mettre en place une stratégie. L'instauration de mesures de biosécurité dans les entreprises en fait partie. Deux modèles de stations de biosécurité ont donc été développés et documentés afin de permettre aux producteurs et productrices d'appliquer les principes de prévention et de biosécurité contre la mouche du bleuet. Pour plus d'informations, consultez le rapport final de ce projet disponible sur le site [d'Agri-Réseau, section Petits fruits](#).

Figure 1. Mouche du bleuet adulte
Photo : Cléo Côté, Club Conseil Bleuet

HISTORIQUE DU PROJET

Le but du présent projet est de sensibiliser les producteurs et productrices à l'utilisation de station de biosécurité et de leur fournir une **solution clé en main** afin qu'ils puissent tous en faire l'installation dans leur bleuetière. La première et la deuxième année du projet (2021-2022) ont été consacrées à la conception et à la mise en place de deux modèles de stations de nettoyage avec la collaboration du MAPAQ, du GMA, du SPBQ, de la CAFN et de la Ville de Normandin. Les producteurs et productrices de la région ont pu ensuite tester ces équipements. La troisième et dernière année du projet (2023) a permis à l'équipe, en collaboration avec le CRAAQ, de documenter et de rédiger la présente fiche pour l'implantation et l'utilisation de telles stations. Une visite des stations fut organisée afin de sensibiliser les producteurs et productrices aux méthodes de biosécurité et à l'utilisation de stations de biosécurité (Figures 2 et 3). De plus, une vidéo d'animation et une capsule documentaire ont été réalisées afin de présenter l'utilité des pratiques de biosécurité (pour la mouche du bleuet et les autres espèces nuisibles), de même que la méthode d'utilisation efficace de ces stations. Ces différents médias sont intégrés, en collaboration avec le MAPAQ (Direction de la phytoprotection) et le CRAAQ, dans la **Trousse de biosécurité bleuet nain**.

Se référer à Agri-Réseau pour accéder à l'ensemble des outils de biosécurité mis à la disposition des entreprises bleuetières sur la page **Trousse de biosécurité bleuet nain** :

<https://www.agrireseau.net/petitsfruits/documents/108299/trousse-de-biosecurite-bleuet-nain>



Figure 2. Démonstration de la station de biosécurité permanente

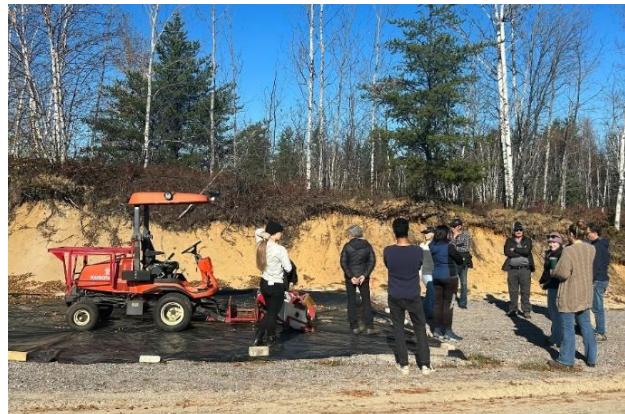


Figure 3. Démonstration de la station de biosécurité temporaire

RÉALISATION DES DEUX STATIONS DE DÉMONSTRATION

Principe de la station de nettoyage en biosécurité

Les deux modèles de stations de biosécurité ont été pensés en fonction des entreprises de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Elles sont conçues pour permettre le **nettoyage à l'eau sous pression de la machinerie et des véhicules** circulant dans la bleuetière (Figure 4). L'eau utilisée est filtrée afin d'en extraire les détritus contenant potentiellement des pupes et/ou larves d'insectes. Les détritus peuvent alors être ramassés et éliminés de façon sécuritaire avec les déchets qui vont à l'enfouissement (pas au compost).

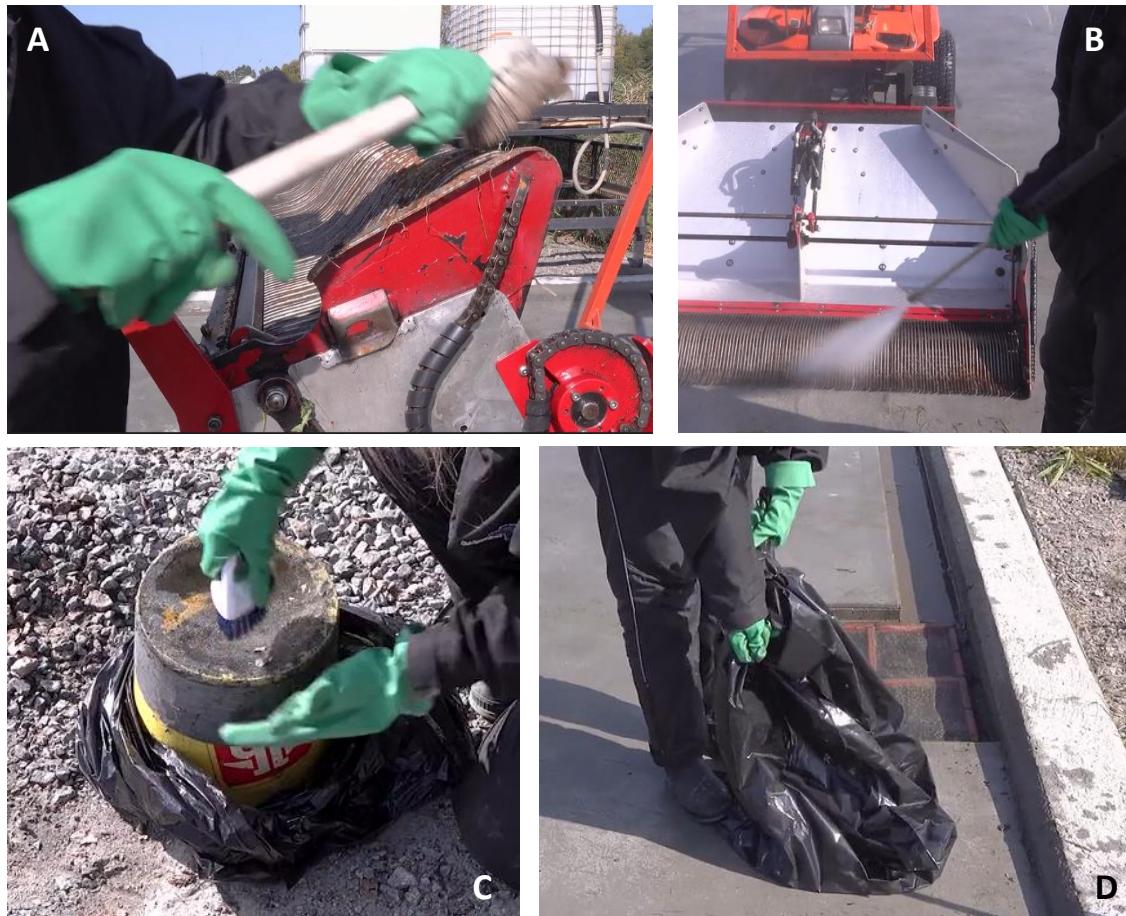


Figure 4. Utilisation de la station de biosécurité : (A) brossage des gros résidus ; (B) nettoyage sous pression de la machinerie et des véhicules; (C) filtrage, récupération et (D) élimination sécuritaire des détritus

Photos : François Carl Duguay, CRAAQ

Déroulement du projet

La première année du projet (2021) a été consacrée aux consultations avec des spécialistes du GMA afin de mettre au point des plans et devis concernant les deux modèles de stations. Cette étape a permis de tenir compte des objectifs du projet et des contraintes présentes dans la production de bleuets nains (taille de l'entreprise, volume de la machinerie, disponibilité en eau et en électricité, etc.). Les plans des deux modèles de station se retrouvent à la section *Plans* en fin de ce document.

Station permanente

En 2022, l'implantation de la station permanente a eu lieu. La localisation de celle-ci était un enjeu important. En effet, cette station se voulant une station de démonstration, il était important que les objectifs de visibilité et de sensibilisation soient respectés. Le choix de l'équipe s'est arrêté sur un site dans la municipalité de Normandin au coin du rang 4 et de l'avenue Du Rocher (Figure 1). Ce site se trouve à l'intersection de deux routes menant à des bleuetières situées tout près dans une zone qui, pour l'instant, est exempte de mouche du bleuet. Les producteurs et productrices de cette zone (CAFN, BER et autres producteurs du rang 4) doivent souvent circuler dans les bleuetières voisines afin d'accéder à leurs sites. Il est possible de visualiser la zone couverte par ces bleuetières voisines, encerclée en rouge dans la Figure 5.



Figure 5. Emplacement de la station permanente. L'étoile rouge indique l'emplacement du site. La zone en rouge indique les bleuetières avoisinantes.

Dans le but d'empêcher la mouche du bleuet de proliférer dans cette zone et de faire profiter le plus d'entreprises possible de la station de biosécurité, ce site est idéal. Les producteurs pourront exiger des entrepreneurs à forfait ou de tout autre opérateur de machinerie circulant dans les bleuetières de passer par la station avant d'effectuer des opérations dans cette zone. De plus, le site se situant en bordure d'une intersection importante, l'objectif de visibilité sera atteint à l'aide d'affiches de sensibilisation et d'un protocole d'utilisation de la station.

Le terrain a été arpenté et aménagé afin d'accueillir la station. Un chemin d'accès a été aménagé pour permettre à la machinerie imposante de circuler (Figure 6). Pour finir, la dalle de béton a été construite par l'entrepreneur à la fin de l'été 2022 (Figure 7).



Figure 6. Plan du site avec chemins d'accès et localisation de la dalle de béton.



Figure 7. Construction de la station permanente, (A) pendant, (B) après les opérations



Figure 8. Station de nettoyage permanente en fonction

Les plans de la station permanente figurent en page 13.

Station temporaire

Pour la station de biosécurité temporaire, un site avec un historique de mouche a été choisi. La bleuetière se situe dans la MRC Maria-Chapdelaine dans le secteur à haut risque. La station réalisée à l'aide d'une toile imperméable a été installée au printemps 2023 et a été utilisée avec succès tout au long de l'été par le propriétaire du terrain (Figure 9).

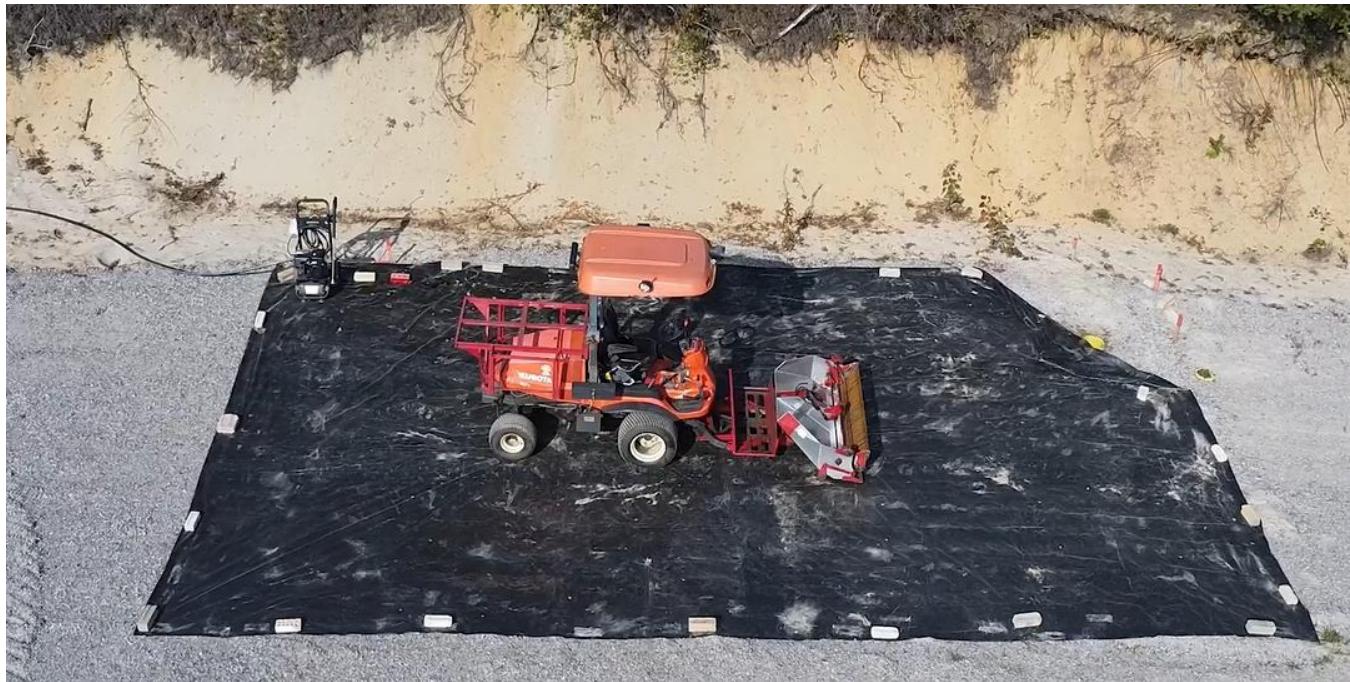


Figure 9. Station de biosécurité temporaire une fois installée

Photo : François Carl Duguay, CRAAQ

Les plans de la station temporaire figurent en page 14.

DESCRIPTION DES STATIONS ET COÛTS D'AMÉNAGEMENT

Description des aménagements et équipements

Les deux modèles conçus peuvent répondre aux besoins des petites et grandes entreprises :

- Une **station avec dalle en béton** (station permanente) pour les grandes entreprises utilisant beaucoup de machinerie et certains équipements surdimensionnés.
- Une **station avec toile géotextile** (station temporaire) pour les petites entreprises utilisant moins de machinerie et des équipements de petites dimensions.

Les deux modèles de station incluent :

1. Un réservoir d'eau muni d'un fusil à pression pour procéder au nettoyage;
2. Une base avec rigoles afin de collecter l'eau utilisée (toile ou dalle de béton);
3. Un puits de petite dimension pour filtrer l'eau et récolter les débris contaminés;
4. Un système de pompe pour le fusil à pression;
5. Un filtre dont les mailles sont inférieures à 1 mm pour récolter les larves d'insecte.

La station de biosécurité temporaire s'avère une solution beaucoup moins coûteuse pour les plus petites entreprises de bleuets (Tableau 1, section suivante).

Coûts d'installation

Tableau 1. Liste comparative des coûts d'installation des deux modèles de stations de biosécurité

	Station permanente	Station temporaire
Excavation	0 à 20 000 \$*	
Bétonnage	14 300 \$	n. a.
Toile imperméable	n. a.	100 \$
Sacs de lestage	n. a.	50 \$
Ouvrage de captage	10 à 100 \$**	
Filtres jetables	50 \$	
Réservoir 1000 L	90 \$	
Machine à pression	480 \$	
Tuyaux et pompes	60 \$	
Grattoir et autres	20 \$	

*Selon les travaux à effectuer

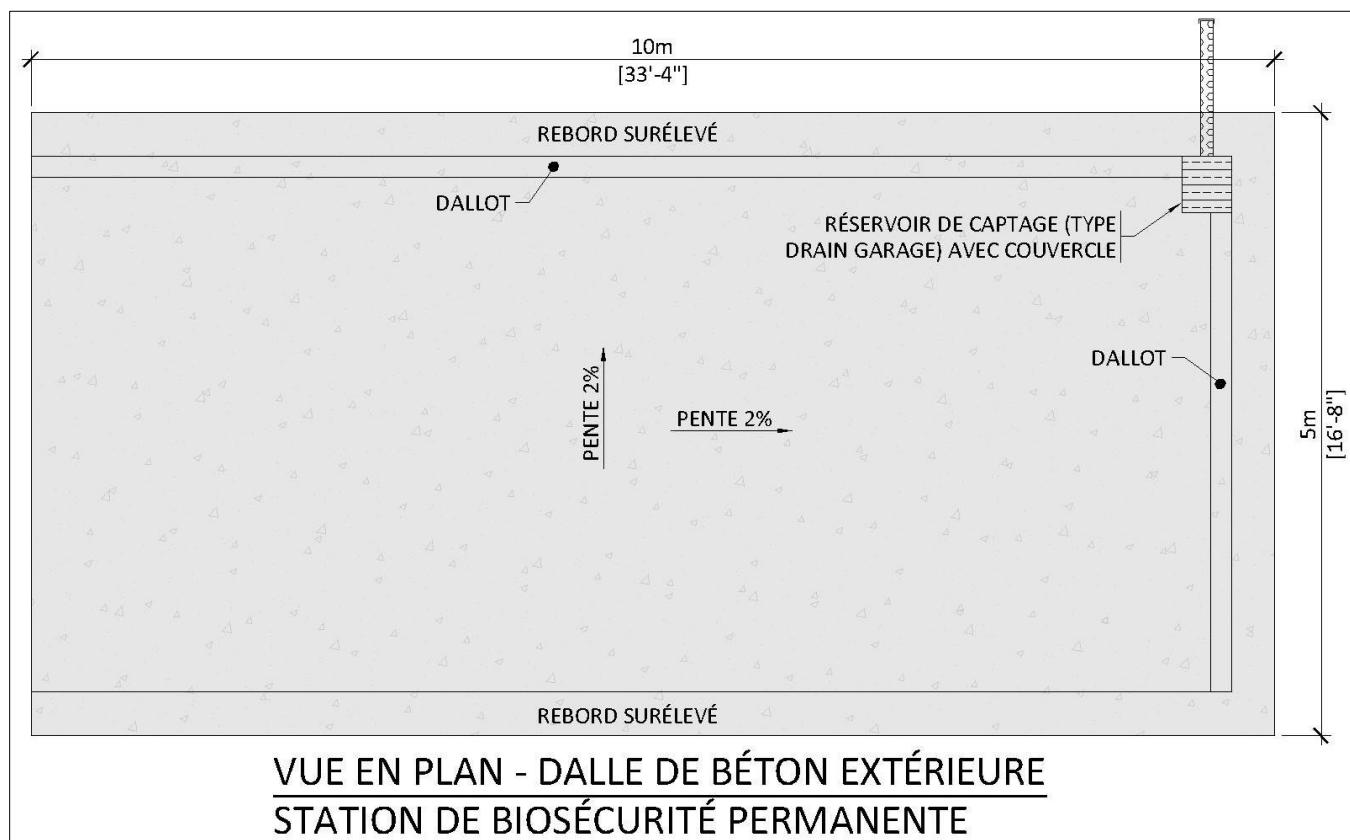
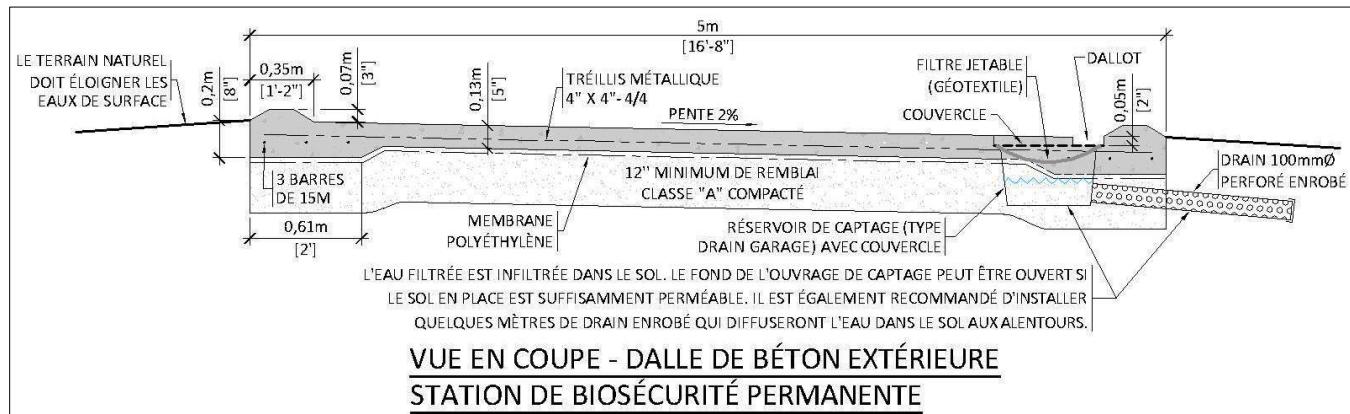
**Selon le matériel utilisé

n. a. : non applicable

Note : Les coûts indiqués sont ceux qui étaient valides en 2022.

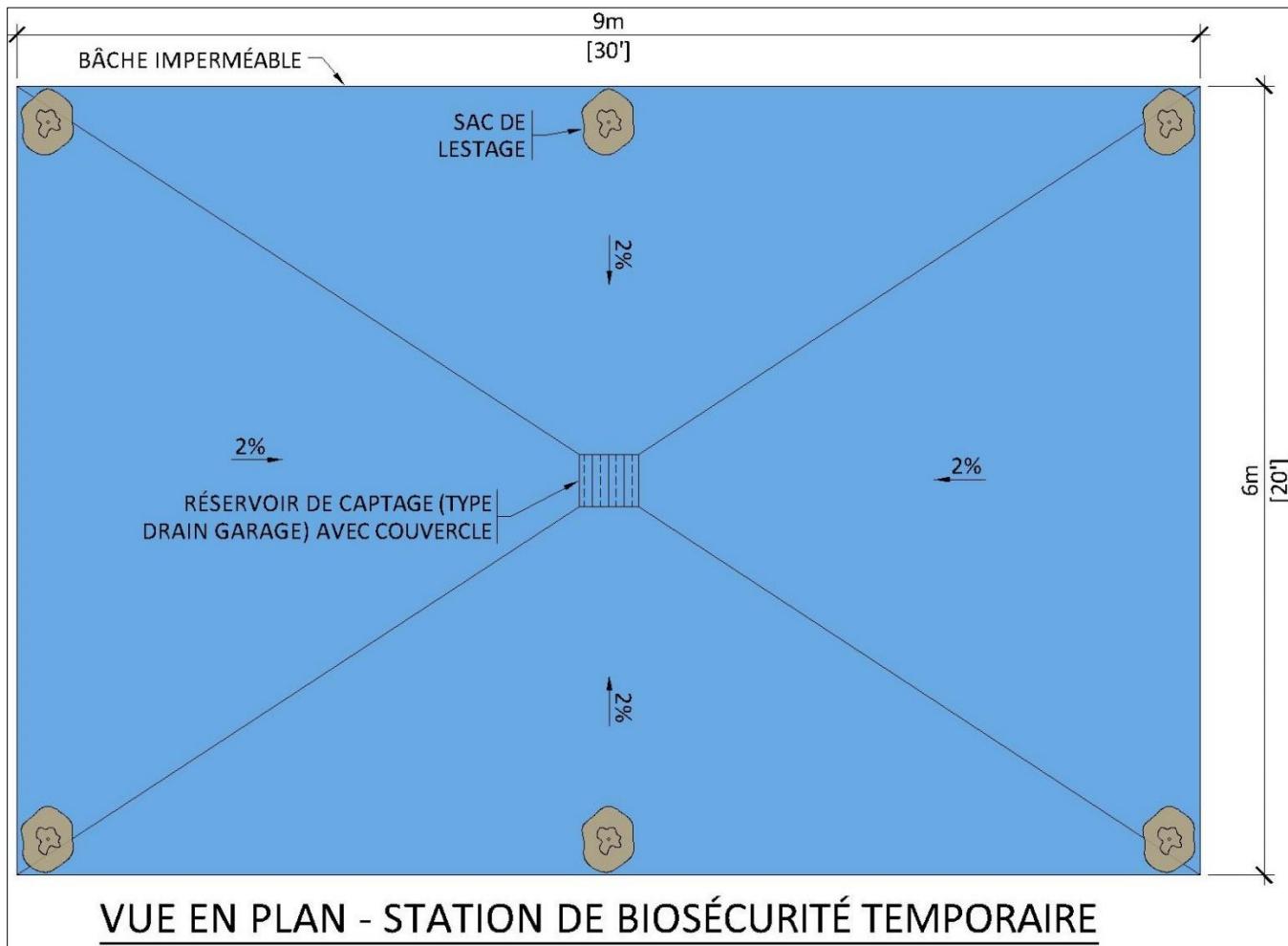
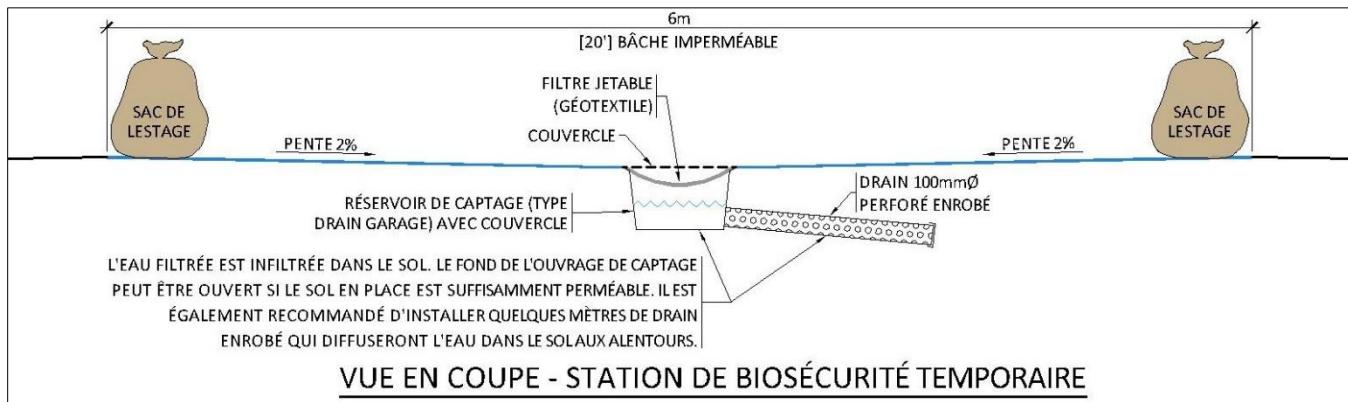
PLANS

Plans de la station de nettoyage permanente



Plans réalisés par le GMA du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Plans de la station de nettoyage temporaire



Plans réalisés par le GMA du Saguenay–Lac-Saint-Jean