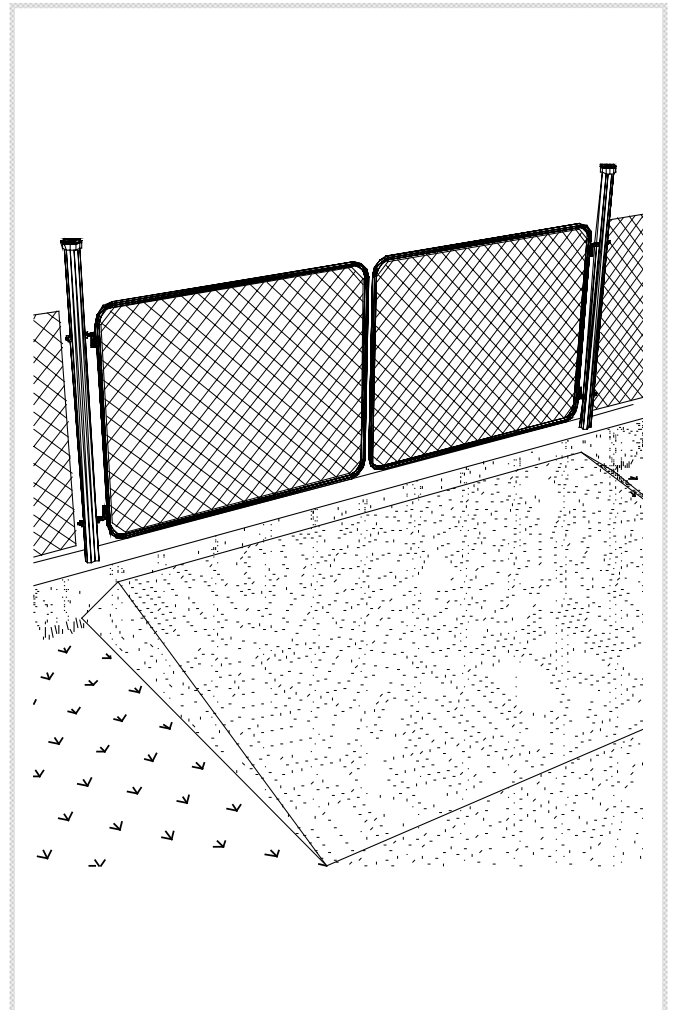
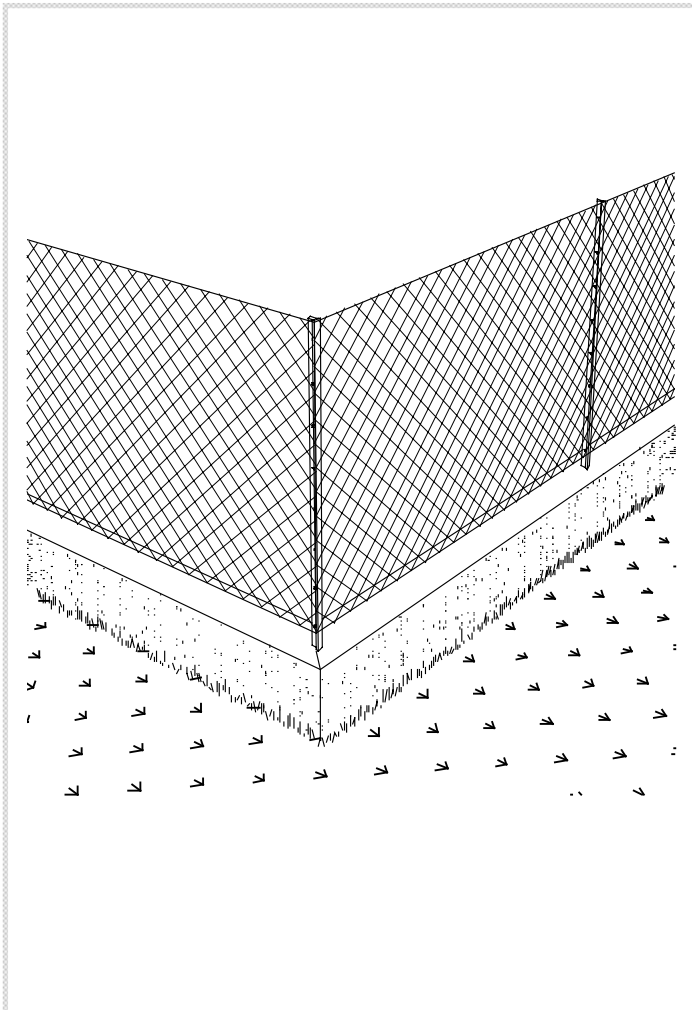


CLÔTURES ET BARRIÈRES POUR LIEUX D'ENTREPOSAGE DE FUMIER (SOLIDE ET LIQUIDE)



R. JONCAS¹, S. GODBOUT², G. GINGRAS³

INSTRUCTIONS COMPLÈTES



- 1 ROCH JONCAS, ingénieur et agronome, Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
- 2 STÉPHANE GODBOUT, ingénieur et agronome, Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
- 3 GAÉTAN GINGRAS, ingénieur et agronome, Direction de l'environnement et du développement durable du MAPAQ

CLÔTURES ET BARRIÈRES POUR LIEUX D'ENTREPOSAGE DE FUMIER (SOLIDE ET LIQUIDE)

Roch Joncas, ingénieur et agronome
Stéphane Godbout, ingénieur et agronome
Gaétan Gingras, ingénieur et agronome

La Direction de l'environnement et du développement durable du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) ainsi que l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA) ont mis en commun leur expertise pour réaliser le présent feuillet technique illustrant des installations types de clôture et barrière pour les ouvrages d'entreposage de fumier (solide et liquide).

Pour des raisons de sécurité, une clôture doit être posée sur le pourtour des structures d'entreposage pour en limiter l'accès et éviter que des personnes ou des animaux n'y tombent. Une ou des barrières doivent être prévues pour permettre l'accès des équipements de reprise.

Les ouvrages non couverts servant à entreposer des liquides doivent être entourés d'une clôture permanente, mur ou combinaison des deux, d'une hauteur d'au moins 1500 mm, mesurée au-dessus du niveau du sol ou du plancher adjacent, solidement ancrée et comporter une barrière avec loquet pour empêcher l'entrée accidentelle de personnes ou d'animaux (Code canadien de construction de bâtiments agricoles, CCCBA 1995, article 4.1.1.2).

La clôture et la barrière doivent être en grillage à mailles carrées, rectangulaires ou losangées en acier galvanisé ou recouvert de vinyle. La taille des mailles ne doit pas être supérieure à 50 mm. Un fil tendeur en acier galvanisé situé en haut et en bas de la clôture et fixé aux poteaux à l'aide de broche de fixation donnera la rigidité nécessaire à l'ensemble.

ANCRAGE DES POTEAUX POUR LES STRUCTURES D'ENTREPOSAGE EN BÉTON

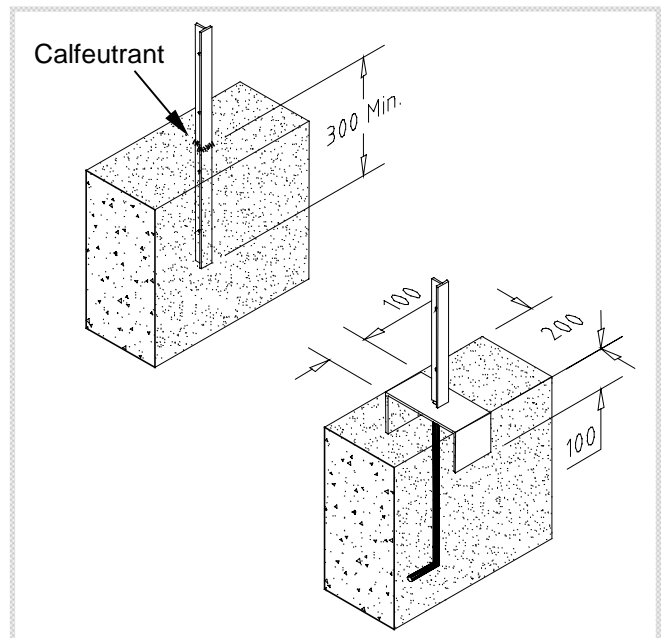
Différents ancrages des poteaux sont présentés selon s'il s'agit d'une nouvelle construction ou d'un ouvrage d'entreposage existant.

Béton non mûri :

Les poteaux de la clôture peuvent être des profilés en T de 30 x 30 x 5 mm d'épaisseur ou l'équivalent et d'une longueur de 1800 mm. L'espacement des poteaux varie de 1800 à 2400 mm centre en centre. Les poteaux sont introduits dans le béton non mûri jusqu'à une profondeur de 300 mm, centrés à la paroi. Un calfeutrant est requis à la jonction des poteaux et du béton afin d'éviter les infiltrations

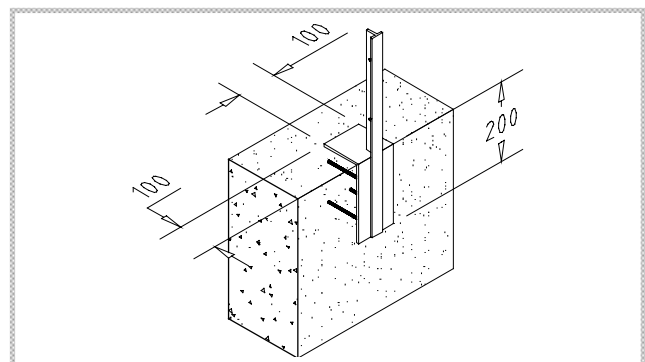
et d'empêcher l'effritement du béton lors des cycles gel / dégel. Le calfeutrant devra être vérifié chaque année et repris au besoin.

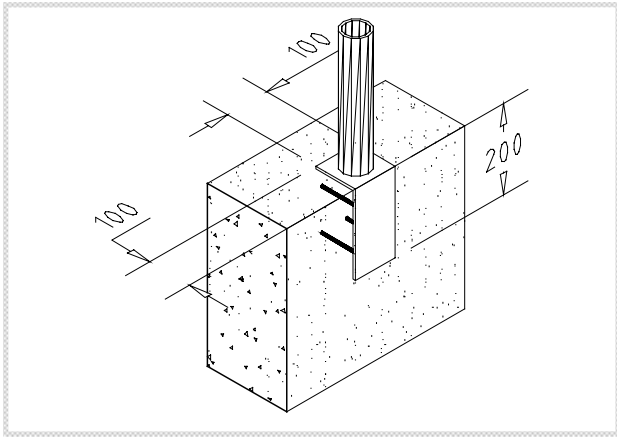
Une seconde possibilité consiste à souder les poteaux à un profilé en U de 200 x 100 x 6 mm d'épaisseur, ancré au béton à l'aide d'une tige en acier de 10M par 400 mm de longueur, repliée de 75 mm et soudée au profilé.



Béton mûri :

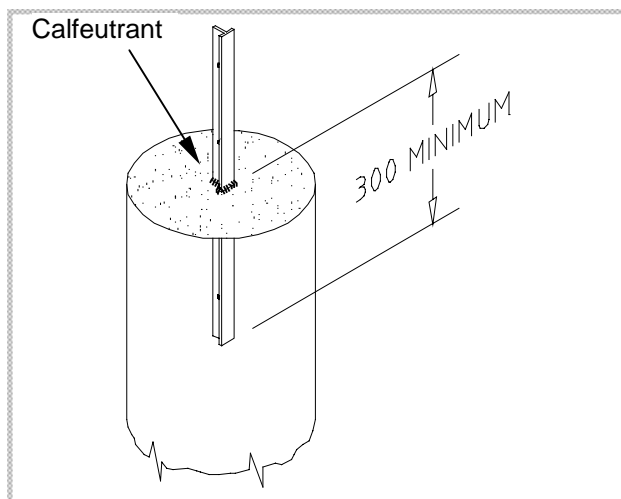
Les poteaux de la clôture peuvent être des profilés en T ou des profilés tubulaires en acier de 64 mm de diamètre intérieur x 1500 mm de longueur, soudés à un fer cornière de 200 x 100 x 100 mm de largeur et 6 mm d'épaisseur. Le fer cornière est fixé au béton à l'aide de quatre chevilles d'expansion.





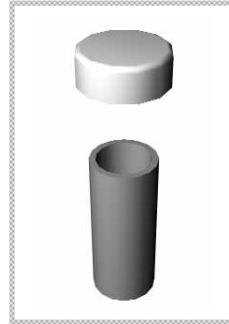
POTEAUX POUR LES STRUCTURES EN SOL

Les poteaux de la clôture peuvent être des profilés en T de 30 x 30 x 5 mm d'épaisseur ou l'équivalent et d'une longueur de 1800 mm. Les poteaux sont introduits dans le béton non mûri jusqu'à une profondeur de 300 mm, au centre d'un coffrage tubulaire de type sonotube. Pour prévenir le soulèvement, la base des coffrages tubulaires doit être sous le niveau de pénétration du gel dans le sol et remblayée avec un matériau granulaire, grossier et non gélif. Le niveau du front de pénétration du gel est variable selon les conditions climatiques de chaque région, et le niveau minimal est de 1200 mm. L'espacement des poteaux varie de 1800 à 2400 mm centre en centre. Un calfeutrant est requis à la jonction des poteaux et du béton afin d'éviter les infiltrations et d'empêcher l'effritement du béton lors des cycles gel / dégel. Le calfeutrant devra être vérifié chaque année et repris au besoin.



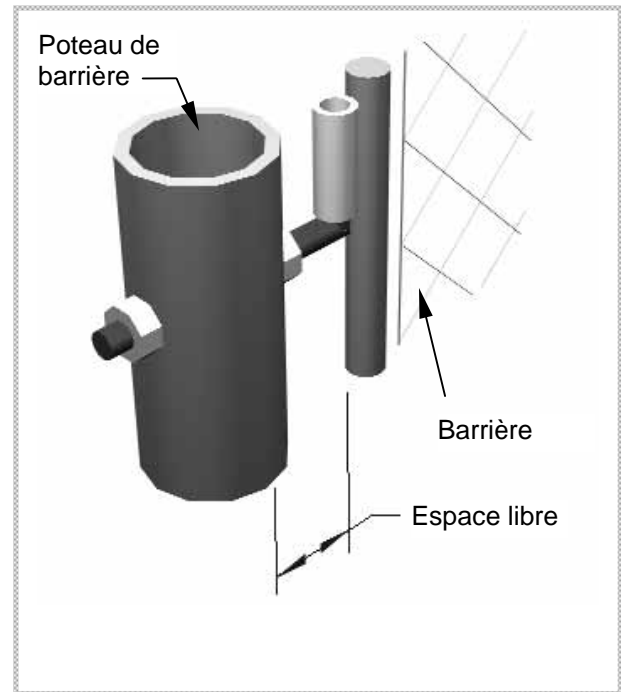
BARRIÈRE

La barrière peut être à simple ou à double battant. Les cadres de barrière sont des profilés tubulaires en acier galvanisé de 19 mm de diamètre intérieur. Les poteaux des barrières sont des profilés tubulaires de



88 mm de diamètre ou d'une section de qualité structurale équivalente. Des chapeaux en fonte d'aluminium seront fixés solidement aux poteaux et seront dessinés pour assurer l'étanchéité à l'eau. La barrière doit être tenue barrée en tout temps par une chaîne et un cadenas ou tout autre dispositif semblable.

L'espace libre entre les poteaux de barrière et le cadre ne doit pas être supérieur aux dimensions des mailles de la clôture. De plus, la membrure inférieure du cadre de la barrière doit être placée à environ 50 mm au-dessus de toute surface.

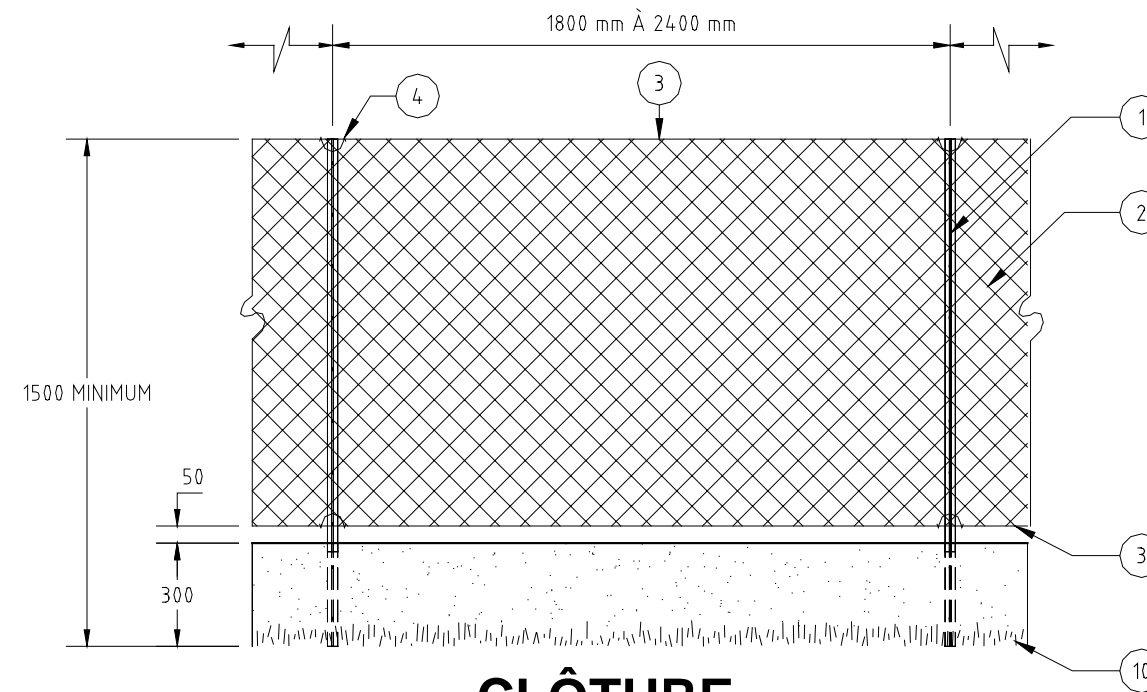


LÉGENDE

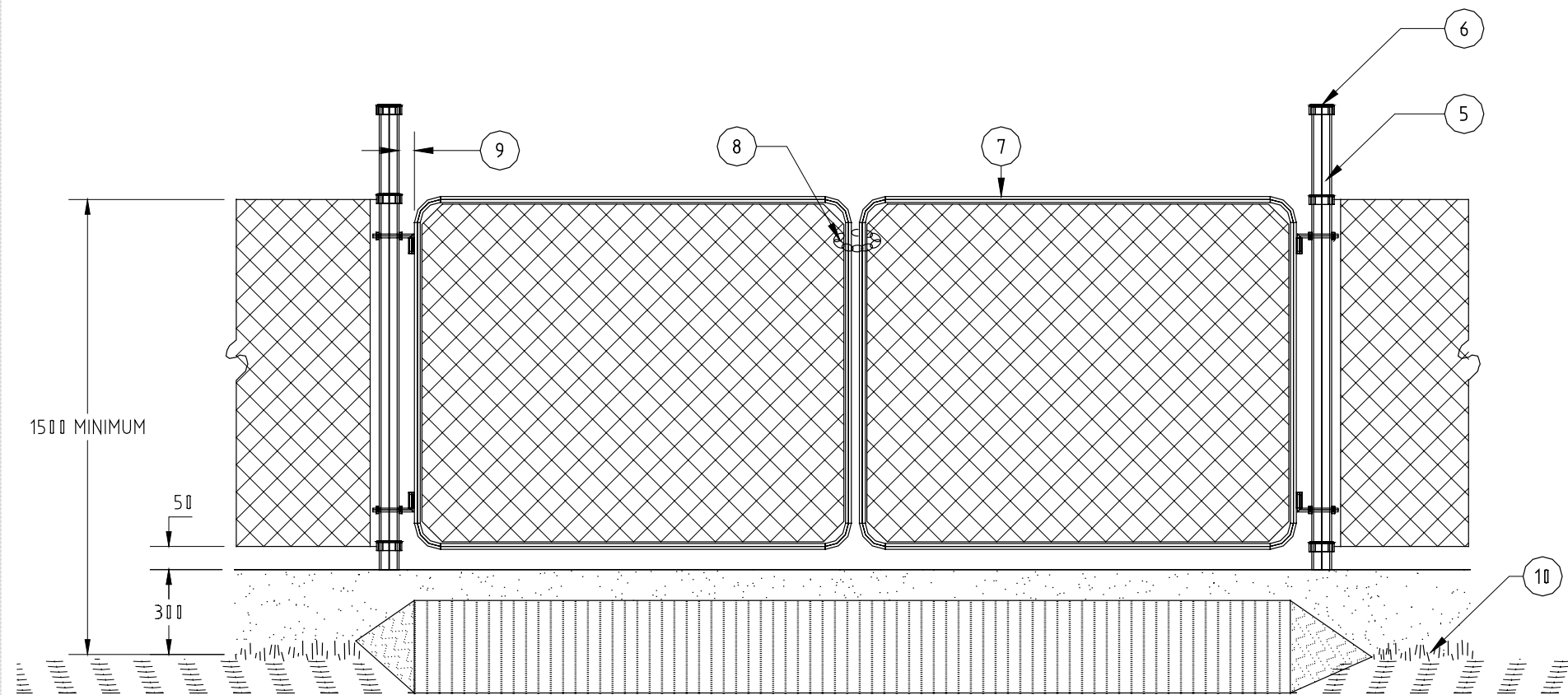
1. Poteau de clôture en T
2. Clôture: grillage à mailles carrées, rectangulaires ou losangées en acier galvanisé ou recouvert de vinyle. La taille des mailles ne doit pas être supérieure à 50 mm
3. Fil tendeur en acier galvanisé, calibre 3,5 mm
4. Ligature de fil d'acier galvanisé servant à attacher le grillage aux poteaux
5. Poteaux de barrière en profilé tubulaire de 88 mm de diamètre x 1800 mm de longueur
6. Chapeaux en fonte d'aluminium fixés solidement aux poteaux de barrière
7. Barrière à simple ou à double battant. Les cadres sont des profilés tubulaires en acier galvanisé de 19 mm de diamètre intérieur
8. La barrière est maintenue fermée à l'aide d'une chaîne ou d'une clenche pouvant convenir à un cadenas
9. L'espace libre entre les poteaux de barrière et le cadre ne doit pas être supérieur aux dimensions des mailles de la clôture
10. Niveau du sol

SPÉCIFICATIONS :

- Ce document est un feuillet type d'un ouvrage agricole. Son utilisation exige une adaptation aux conditions particulières. Dans ce cas, l'approbation d'un ingénieur ou d'une ingénieure est requise.
- À moins d'indication contraire, toutes les dimensions sont indiquées en millimètre.
- Les mesures métriques utilisées sur ce feuillet correspondent au facteur de conversion 300 mm = 1'-0" ou 25 mm = 1"
- Tout le métal devra être galvanisé



CLÔTURE



BARRIÈRE

DESSINS ET MISE EN PAGE

SÉBASTIEN CARTIER,
Direction de l'environnement et du développement durable