Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

SESSION 2023
Métropole - Réunion

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE

E7-2 ÉTUDE DE CAS

Option : Aménagements paysagers

Durée : 180 minutes

Matériel autorisé : **Règle à échelles, calculatrice, matériel de dessin**

Le sujet comporte 11 pages

Les candidats traiteront chacune des situations-problèmes sur des feuilles séparées

---

SUJET

Aménagement du giratoire Nord de la ZAC des Pôles West

CONTEXTE GÉNÉRAL

Dans l'objectif de créer un pôle économique à l'ouest de son territoire, la ville d'Amilliers développe une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), d'une superficie de 190 hectares.

Cette zone comprend quatre pôles d'activités :
- le pôle de vie : restaurants, espaces de loisirs, etc. ;
- le pôle bâtiments et travaux : entreprises de construction et de travaux publics ;
- l'Agroparc : entreprises innovantes dans le secteur de l'agro-alimentaire et des biocarburants ;
- le pôle mixte : commerces, locaux divers.

Ce nouvel aménagement doit faire la transition entre les paysages agricoles et la ville comme le montre le **plan de la ZAC des Pôles West**.

La maîtrise d'ouvrage désire un aménagement respectant les principes du développement durable. Elle a souhaité la mise en place d'une équipe pluridisciplinaire pour sa conception et sa réalisation.

Le projet doit s'intégrer dans la démarche Haute Qualité Environnementale Aménagement (HQEA) avec quatre grands objectifs :

- assurer l'intégration et la cohérence avec le tissu urbain et les autres échelles du territoire ;
- préserver les ressources naturelles et favoriser la qualité environnementale et sanitaire de l'aménagement ;
- anticiper des modes de gestion des espaces durables et raisonnés ;
- promouvoir une vie sociale de proximité et conforter les dynamiques économiques.

La ZAC fait l'objet d'un traitement paysager qualitatif :

- espaces publics soignés afin de contribuer à la convivialité des lieux,
- choix de matériaux et végétaux en adéquation avec les exigences environnementales de la ville,
- prise en compte d'une gestion raisonnée des espaces.

L'ensemble de l'aménagement se fera sur 15 ans.

- 2019 : Réalisation des phases d'Avant-Projet (AVP) jusqu'au Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) par le bureau d'études Cap Environ'.
- 2020 : Appel d'Offre (AO) / Lancement des marchés et choix des diverses entreprises.
- Janvier 2025 : livraison de la tranche 1 et ouverture au public.

Quelques semaines avant le début des travaux du lot « Espaces Verts » de la tranche 1, la maîtrise d'ouvrage impose un système de vidéo-protection sur les giratoires de la ZAC.
L'installation de ces équipements n'était pas prévue.
Cela a des conséquences sur les aménagements et engendre le décalage des travaux du lot « Espaces verts ».

LISTE DES SITUATIONS-PROBLÈMES

Situation-problème n°1 : Gestion du surcoût lié à la mise en place d'un système de vidéo-protection **(8 points)**

Situation-problème n°2 : Adaptation de la gamme végétale à l'installation du mât de vidéo-protection **(6 points)**

Situation-problème n°3 : Choix de matériels pour la préparation du sol **(6 points)**

Ces trois situations-problèmes sont indépendantes les unes des autres et peuvent être traitées dans l'ordre de votre choix.

LISTE DES DOCUMENTS CONTEXTUELS

Document 1 : Plan de la ZAC des Pôles West

Document 2 : Visuels de présentation du giratoire Nord

Document 3 : Détails techniques

Document 4 : Plan de plantation du giratoire Nord

Document 5 : Matériels de travail du sol disponibles à l'entreprise

SITUATION-PROBLÈME N°1 (8 points)

Gestion du surcoût lié à la mise en place d'un système de vidéo-protection

Vous êtes **l'assistant(e) du paysagiste concepteur** au sein du bureau d'études Cap Environ'.

Il y a quelques semaines, la maîtrise d'ouvrage impose l'installation d'un système de vidéo-protection qui génère un coût supplémentaire.

La maîtrise d'ouvrage souhaite rester dans l'enveloppe budgétaire de départ. Elle demande au paysagiste concepteur de proposer des solutions qui permettront de conserver la qualité et la fonctionnalité des aménagements paysagers.

Votre responsable envisage de cibler les postes suivants :

- le poste « cheminements piétons / pistes cyclables »,
- le poste « noues d'infiltration des eaux pluviales plantées d'hélophytes »,
- le poste « couvre-sol et vivaces ».

Afin d'établir son argumentaire à destination de la maîtrise d'ouvrage, le paysagiste concepteur vous demande d'étudier les **visuels de présentation du giratoire Nord, les détails techniques** des postes concernés et le **plan de plantation du giratoire Nord**.

Les solutions envisagées ne devront pas altérer la fonctionnalité et l'esthétique du lot « Espaces verts ».

Question :

Proposez des actions envisageables sur chaque poste, en présentant leurs intérêts et leurs limites.

SITUATION-PROBLÈME N°2 (6 points)

Adaptation de la gamme végétale à l'installation du mât de vidéo-protection

Vous êtes **l'assistant(e) du paysagiste concepteur** au sein du bureau d'études Cap Environ'.

Le système de vidéo-protection imposé par la maîtrise d'ouvrage se situera au centre du giratoire Nord. Il est composé d'un mât de 6 m de haut et d'une caméra à 360° de vision.

Suite à l'ajout du système de vidéo-protection, il faut adapter la gamme végétale prévue dans le **plan de plantation du giratoire Nord** afin de permettre le bon fonctionnement du système de surveillance.

Votre responsable vous demande de préparer un document de travail afin de choisir une solution lors de la prochaine réunion avec les acteurs de l'aménagement.

Questions :

Établissez votre diagnostic des conséquences de l'installation du mât de vidéo-protection sur la gamme végétale du projet.

Proposez des solutions argumentées permettant d'adapter la gamme végétale aux nouvelles contraintes, tout en conservant les principes du concepteur.

SITUATION-PROBLÈME N°3 (6 points)

Choix de matériels pour la préparation du sol

Vous êtes **chef de chantier** dans l'entreprise en charge du lot Espaces Verts.

Le système de vidéo-protection imposé par la maîtrise d'ouvrage se situe au centre du giratoire Nord. Il est composé d'un mât de 6 m de haut et d'une caméra à 360° de vision raccordée au réseau électrique et à la fibre.

La pose du système a été effectuée par l'entreprise de Voirie et Réseaux Divers (VRD). Ces travaux ont dégradé le sol argileux : tassements et ornières sur 70 % de la surface.

L'entreprise de paysage devait intervenir sur un sol prêt pour la plantation des végétaux, ce qui n'est plus le cas.

Face à ce constat et en accord avec la maîtrise d'ouvrage, votre conductrice de travaux envisage des opérations supplémentaires pour préparer le sol destiné à recevoir les plantations.

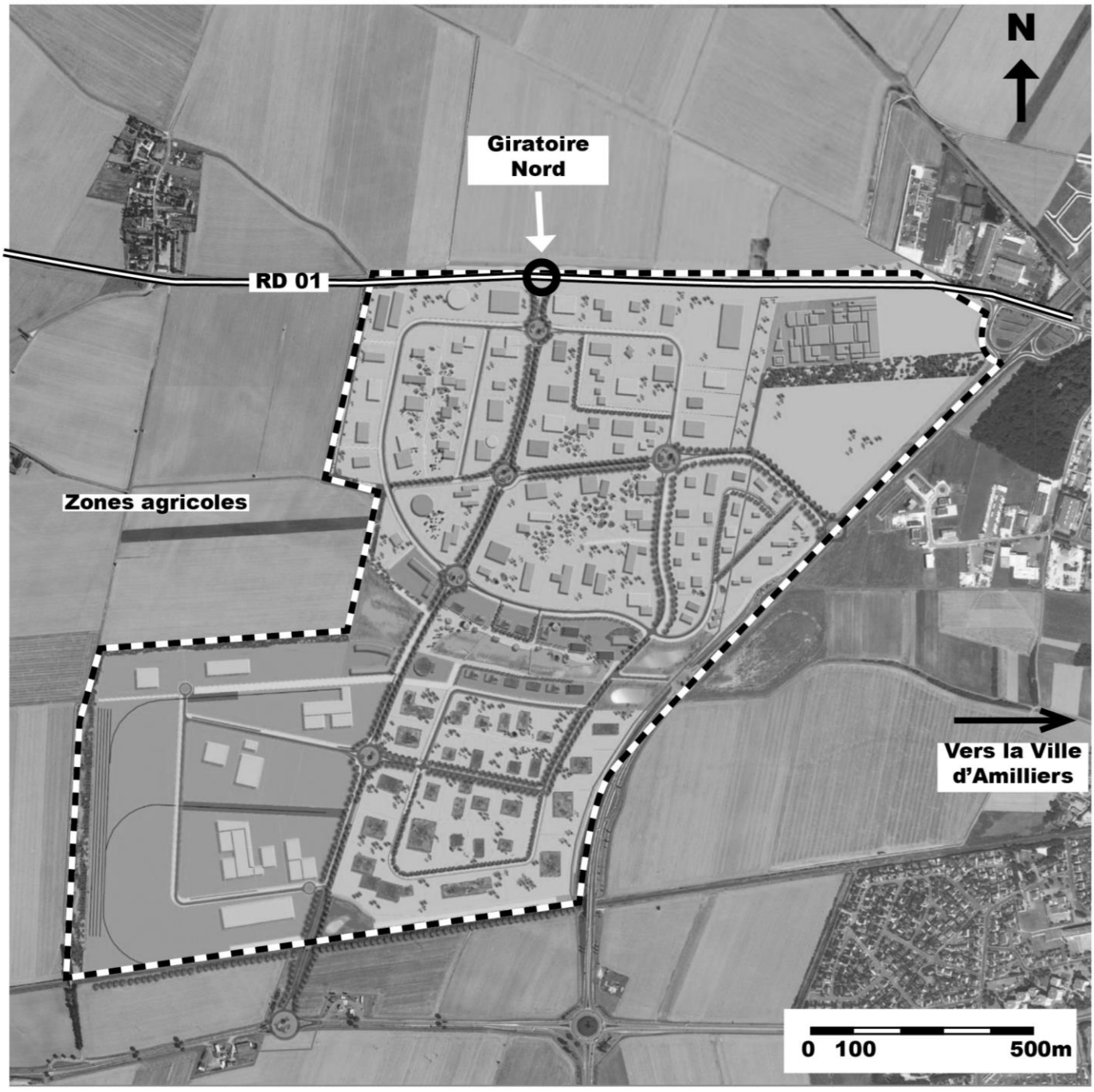
Elle vous demande de prévoir les travaux permettant d'assurer une bonne reprise des plantations.

Vous disposez d'un certain nombre de **matériels de travail du sol disponibles à l'entreprise**.

Question :

Argumentez le choix des différents matériels utilisables afin de préparer le sol en vue de la plantation en toute sécurité.

<u>DOCUMENT 1</u> : Plan de la ZAC des Pôles West

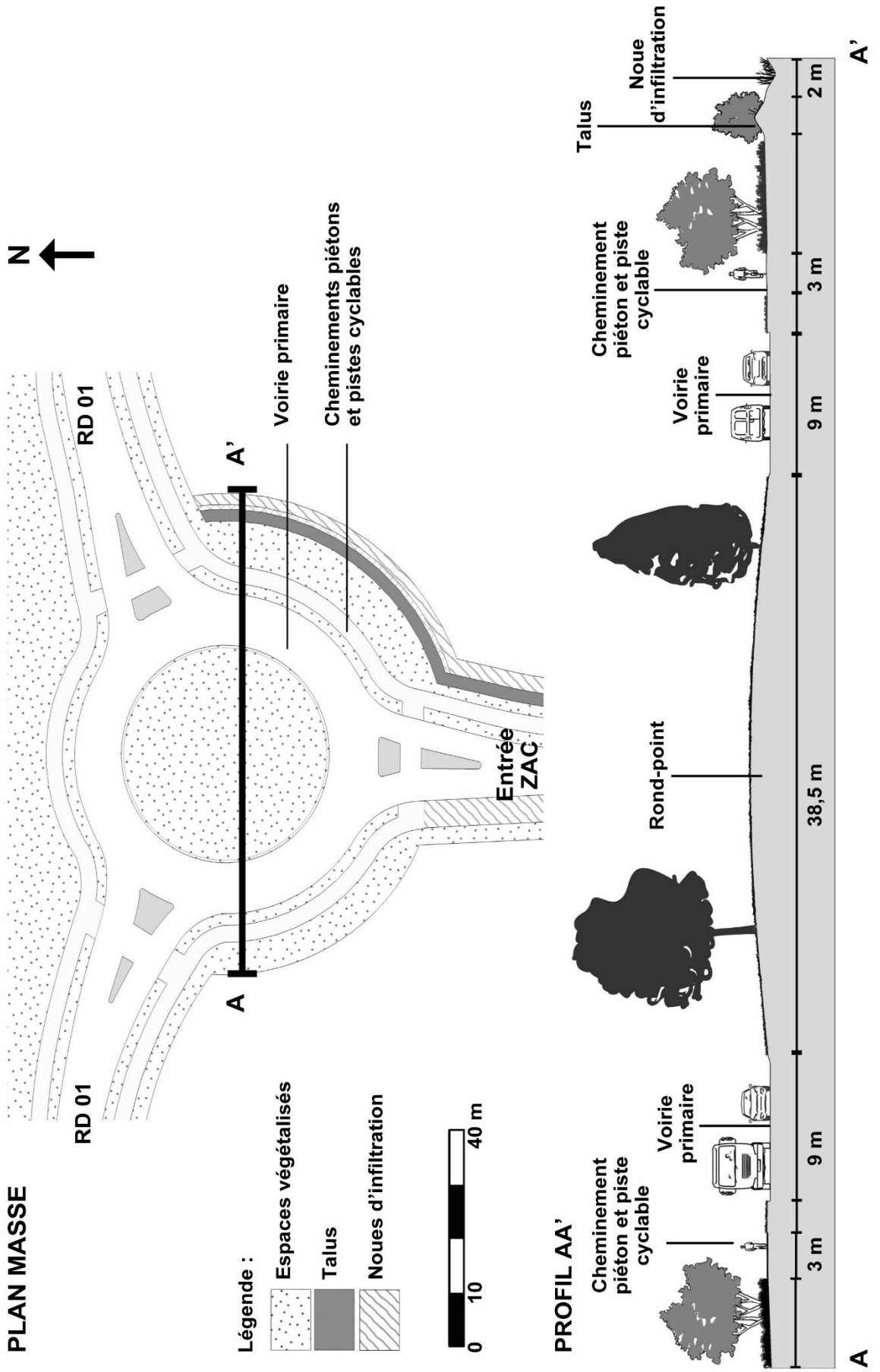


Limites de la ZAC

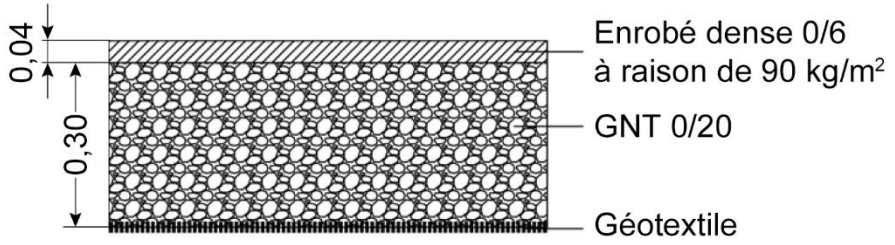
Maîtrise d'ouvrage : Amilliers Métropole

Maîtrise d'œuvre : CAP Environ'

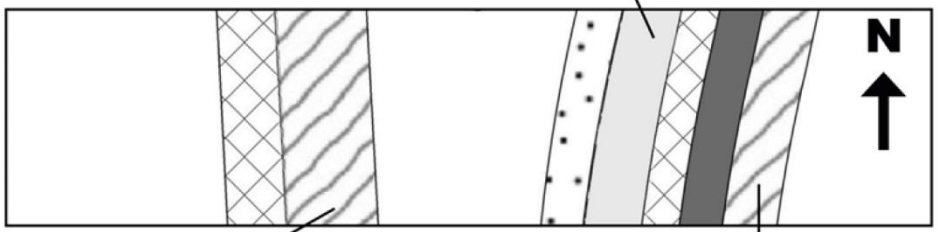
<u>DOCUMENT 2</u> : Visuels de présentation du giratoire Nord



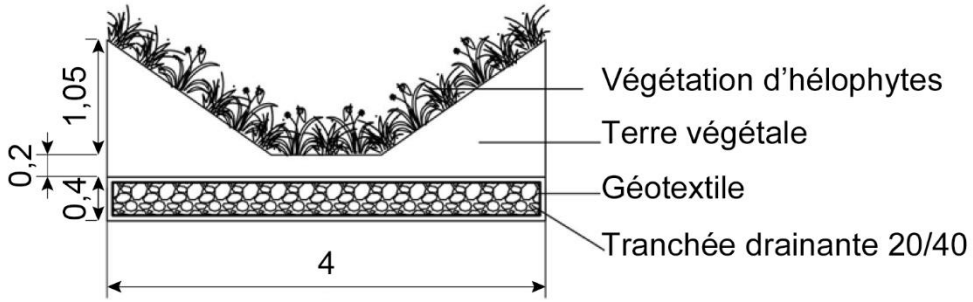
Coupe de principe des cheminements piétons et pistes cyclables



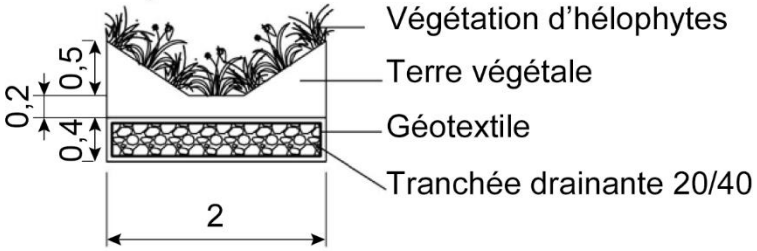
EXTRAIT DE PLAN
entrée ZAC



Coupe de principe de la noue ouest

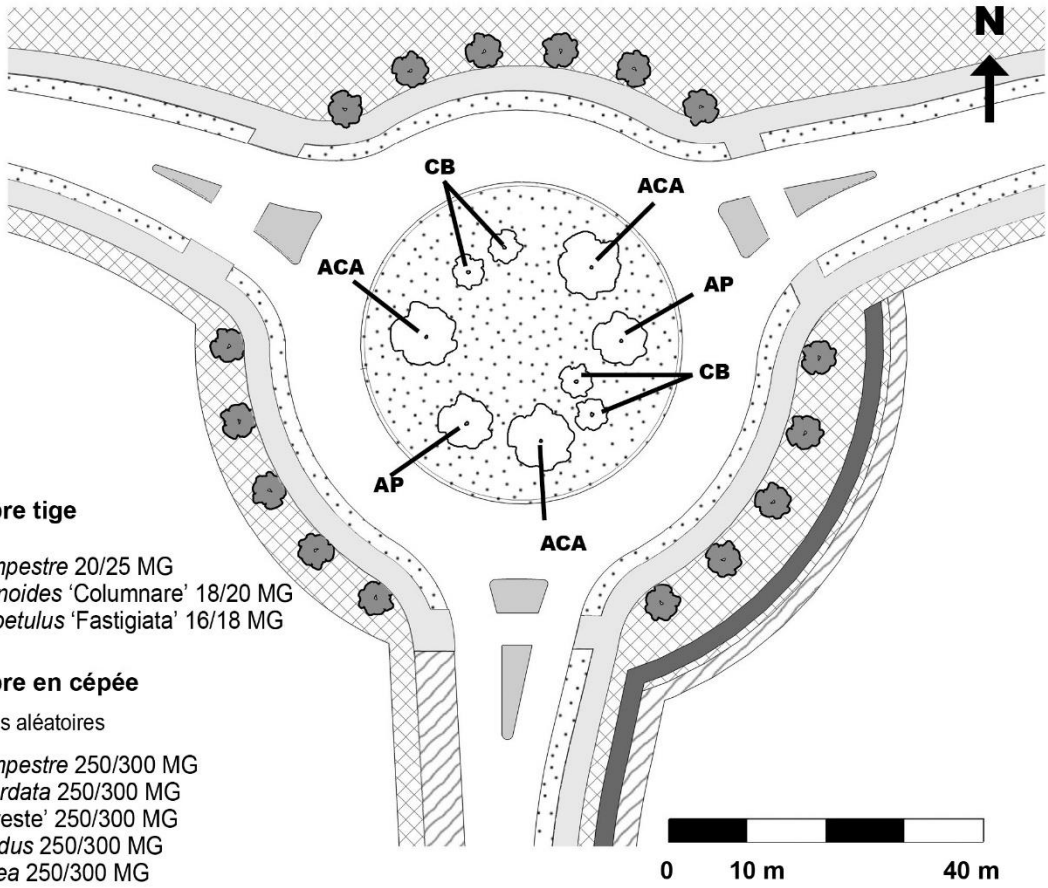


Coupe de principe de la noue est



Remarque : toutes les cotations des coupes de principe sont exprimées en mètres.

<u>DOCUMENT 4</u> : Plan de plantation du giratoire Nord



Arbre tige

ACA : *Acer campestre* 20/25 MG
AP : *Acer platanoides* 'Columnare' 18/20 MG
CB : *Carpinus betulus* 'Fastigiata' 16/18 MG

Arbre en cépée

Plantations aléatoires

ACA : *Acer campestre* 250/300 MG
ACO : *Alnus cordata* 250/300 MG
M : *Malus* 'Evereste' 250/300 MG
PP : *Prunus padus* 250/300 MG
SC : *Salix caprea* 250/300 MG

Arbuste

Amelanchier canadensis C 60/80
Cornus sanguinea C 60/80
Corylus avellana C 60/80
Crataegus monogyna C 60/80
Euonymus europaeus C 60/80
Ligustrum vulgare C 60/80
Salix rosmarinifolia C 60/80
Salix viminalis C 60/80
Sambucus nigra C 60/80
Symphoricarpos albus C 60/80
Viburnum opulus C 60/80
Viburnum tinus C 60/80

Couvre-sol et vivace

(composition : plantation en « coulées »
par taches aléatoires de 7 à 30 m^2 par essence)

Répartition en surface :
- 10 % *Ajuga reptans* C 1,3 L (densité : 9 u/m^2)
- 10 % *Carex pendula* C 1,3 L (densité : 4 u/m^2)
- 10 % *Epimedium versicolor* C 1,3 L (densité : 6 u/m^2)
- 10 % *Geranium microrrhizum* C 1,3 L (densité : 6 u/m^2)
- 30 % *Hedera* 'Algerian Bellecour' C 1,3 L (densité : 5 u/m^2)
- 30 % *Rubus* 'Betty Ashburner' C 1,3 L (densité : 4 u/m^2)

Arbuste bas

Cornus stolonifera 'Kelseyi' C 40/60
Salix purpurea 'Nana' C 40/60
Symphoricarpos × *chenaultii* 'Hancock' C 40/60
Viburnum davidii C 40/60
Deutzia gracilis C 40/60
Salix purpurea 'Nana' C 40/60
Spiraea thunbergii C 40/60

Hélophyte

(composition : plantation par groupes de 2 ou 4 m^2 de même essence)

Répartition en surface :
- 20 % *Carex pendula* C 1,3 L (densité : 4 u/m^2)
- 20 % *Iris pseudacorus* C 1,3 L (densité : 6 u/m^2)
- 20 % *Lythrum salicaria* C 1,3 L (densité : 6 u/m^2)
- 20 % *Juncus effusus* C 1,3 L (densité : 6 u/m^2)
- 20 % *Butomus umbellatus* C 1,3 L (densité : 4 u/m^2)

<u>DOCUMENT 5</u> : Matériels de travail du sol disponibles à l'entreprise

Nom du matériel	Photographie du matériel	Caractéristiques
Motoculteur avec fraise rotative arrière		•Largeur de travail : 51 cm maximum •Profondeur de travail : 32,6 cm maximum •Vitesse avant : 2 / Vitesse arrière : 1 •Vitesse de rotation des outils : 0,35 à 1,22 m/s
Tracteur 26,5 kW		•Moteur diesel Kubota 36 ch 1826 cm^3 •Transmission mécanique •Boîte 8 vitesses avant + 4 vitesses arrière •Sélecteur 2 gammes de vitesse avant •Vitesse : de 0,5 à 21 km/h •4 roues motrices, pont avant débrayable •Pneus agraires •Capacité de relevage aux rotules 906 kg •Prise de force arrière 540 tr/min
Préparateur enfouisseur du sol		•Largeur de travail : 110 cm •Profondeur de travail : 14 cm •Type de porteur : tracteur •Puissance moteur requise :22 ch (16,2 kW) à 35 ch (25,7 kW) •Poids : 405 kg
Cultivateur rotatif à axe horizontal		•Largeur de travail : 160 cm •Profondeur de travail : 20 cm •Type de porteur : tracteur •Puissance moteur requise : 15 kW à 20 kW •Couvercle arrière avec ressort •Cardan à boulon, protection du palier •Support pour parking •Poids : 200 kg
Cultivateur à dents		•Largeur de travail : 150 cm •Profondeur de travail : 35 cm maximum •Type de porteur : tracteur •Puissance moteur requise : 30 ch •Attelage 3 points •Poids : 150 kg
Remarque : une mini-pelle est également disponible.		

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.