



الطرق السيارة بالمغرب
Autoroutes du Maroc

**GUIDE POUR L'AMENAGEMENT
PAYSAGER ET LA CREATION VEGETALE**

Par : Jamal EL BLIDI

ADM

GUIDE POUR L'AMENAGEMENT PAYSAGER ET LA CREATION VEGETALE

INTRODUCTION

Consciente de la spécificité des dépendances vertes autoroutières et de leurs incidences positives sur la sécurité des usagers, la protection des ouvrages, l'embellissement du paysage et la conservation des habitats écologiques, ADM accorde une grande importance à l'aménagement de ces dépendances.

Cette importance a été concrétisée par la conclusion en 2000, d'une convention de partenariat avec l'INRA pour la réalisation d'un programme de recherche portant sur le traitement des abords autoroutiers et la définition d'une palette végétale adaptée.

Depuis 2001, le rythme annuel de réalisation des travaux de plantation a été accéléré et les chantiers de plantation ont été multipliés pour traiter les différents volets : stabilisation des talus, création des écrans vives au niveau des terres plein centraux et aux droits des clôtures, aménagement des points singuliers (gares de péage, aires de service et principaux échangeurs), reboisement en compensation des surfaces déboisées. Ainsi, plus d'un million d'arbres a été planté sur le réseau autoroutier.

Le présent guide ambitionne de capitaliser l'expérience acquise par ADM lors de la concrétisation de différents projets et de constituer un support de référence lors de la conception des aménagements paysagers.

Il relate l'approche méthodologique préconisée pour la concrétisation d'un projet paysager, décrit la palette végétale appropriée au contexte autoroutier et propose des aménagements types pour les dépendances autoroutières.

I. METHODOLOGIE DE CONCEPTION D'UN AMENAGEMENT PAYSAGER

Ce chapitre décrit la méthodologie à suivre pour toute opération d'aménagement paysager aux abords autoroutier.

I.1. ANALYSE DU SITE

Toute intervention paysagère commence par la collecte des informations concernant les éléments constitutifs du site et qui pourraient influencer la proposition d'aménagement ainsi que le rendu de l'intervention...etc.

Ces éléments peuvent être énumérés comme suit :

I.1.1. Facteurs édaphiques

Le sol n'est pas seulement un support pour le végétal. Il constitue les réserves d'eau indispensables à la vie des plantes et assure la transformation des résidus de la couche superficielle.

L'analyse définit ses spécificités (physiques, chimiques et biologique) d'où découlent les travaux préparatoires, les amendements organiques et les choix de la palette végétale.

➤ Texture :

Elle est déterminée à partir des éléments constituant la terre fine. Ce facteur conditionne la quantité d'eau stockée dans le sol.

Généralement, un sol argileux favorise une grande capacité de rétention en eau. Par contre les sols sablonneux permettent la perméabilité et l'infiltration des eaux.

Les sols limoneux entraînent le colmatage et l'asphyxie racinaire.

➤ Calcaire :

La présence ou non du calcaire au niveau du sol est indispensable pour orienter le choix des plantations mais également celui de la fumure et des amendements organiques.

Généralement, on distingue des plantes qui peuvent supporter le développement dans des sols calcaires d'autres plantes sensibles ne supportant pas le calcaire et développent des chloroses.

➤ Salinité :

Certains sols, notamment en bord de mer sont chargés en sel (chlorure de sodium).

Il y a lieu de noter que quelques végétaux s'accommodent de sa présence (plantes halophiles), d'autres ne le tolèrent pas du tout, d'où l'intérêt de se pencher sur cet élément.

➤ Activité biologique

Etroitement liée à la qualité de la microfaune et de la microflore du sol, son intensité peut être estimée grâce à la présence ou non de la matière organique (humus) dans le sol.

Les facteurs favorisant l'activité biologique du sol sont une légère humidité, aération, PH peu acide et température suffisante.

I.1.2. Facteurs climatiques

Leur rôle, prépondérant au niveau de la vie même de l'écosystème, est évident. Chacun peut être analysé séparément (température, humidité, vent), mais ils sont à considérer dans leur ensemble pour garantir une meilleure acclimatation des espèces choisies avec le milieu récepteur de l'aménagement.

➤ **Température :**

Elles conditionnent la végétation et l'activité biologique du sol. Une température soutenue au 10°C arrête la croissance normale des plantes. En établissant la courbe des moyennes annuelles on a une idée général du climat, mais il sera tout aussi intéressant de connaître les températures extrêmes car ce sont elles qui vont exclure des possibilités de plantation : des plantes trop gélives (Bougainvillea glabra, Laurier,...etc.) sont très sensibles aux fortes chaleurs.

➤ **Luminosité :**

Elle doit également être considérée avec soin d'une part pour choisir des végétaux et d'autre part pour procurer un certain confort aux usagers. En effet, en sous-bois, la luminosité peut être réduite à 10% et la température est alors réduite de moitié, ce qui n'est pas négligeable dans les régions chaudes.

Sur la base de ce facteur, généralement on distingue trois types de végétaux :

- Végétaux héliophiles (espèces de lumière) réclamant une intensité lumineuse importante et devant être plantés en situation (exemple : les plantes cactées, les pins, les sapins, Chèvrefeuilles,...etc.)
- Végétaux photophiles (espèces de mi-ombre) réclamant une luminosité tamisée suffisante mais pouvant être réduit par des frondaisons hautes.
- Végétaux sciaphiles (espèces d'ombre) s'accommodant d'une faible luminosité et d'une situation sous couvert important. (exemple : les fougères)
- **Humidité :**

Avec la température, c'est un facteur prépondérant du climat d'un lieu. Elle se définit par l'importance de la pluviométrie et le degré hygrométrique de l'air.

Trois catégories de végétaux peuvent être distinguées sur la base de ce facteur :

- Végétaux hygrophiles ayant des besoins en eau permanents adaptés aux terrains inondés (exemple les Typha et Fragmites).
- Végétaux mésophiles ayant des besoins en eau moyens préfèrent les sols frais mais bien drainés.
- Végétaux xérophiles ayant des besoins en eau limités supportent les terrains secs en permanences. (Exemple : les Acacia, les Atriplex, les Agaves, Retama monosperma...etc.)

➤ **Vents :**

La bonne connaissance des secteurs les plus exposés guide le positionnement des brise-vent. (Exemple installation des brise-vents à base d'Eucalyptus et des Acacias au niveau des proximités de la mer)

I.1.3. Végétation

Le choix de végétaux adaptés est un gage de réussite esthétique, de développement régulier et de réduction des interventions de taille et de protection phytosanitaire. Une étude de la végétation en place tout comme la connaissance des espèces, de leurs structures et de leur développement, guideront naturellement le choix des futures plantations. Il faut donc dresser un inventaire précis de cette végétation.

Cette végétation en place est constituée :

- Soit par la flore spontanée qui est directement liée aux conditions (climat et sol) de la zone d'étude. Ce sont des espèces autochtones qui s'adaptent facilement avec les conditions du milieu.
- Soit des plantations effectuées dans le cadre des aménagements intérieurs.

I.1.4. Equipements existants :

L'équipement existant sur le site (allées, bâtiments, parkings, aires de jeux, commodités électriques, ...) est un élément très important dans l'analyse du site du fait qu'il oriente notre proposition d'aménagement vers une meilleure intégration et communication des équipements dans le site objet d'aménagement.

Le concepteur doit protéger l'ensemble des équipements et assurer leur intégration dans le site.

I.2. PRINCIPES DE CONCEPTION D'UN AMENAGEMENT PAYSAGER

Un aménagement bien conçu doit répondre à une problématique donnée. C'est ainsi que toute intervention paysagère aux abords autoroutiers doit répondre au moins à un des objectifs suivants :

I.2.1. Répondre aux besoins des usagers

Il s'agit de répondre aux besoins exprimés par les usagers lors de la concrétisation d'un projet paysager. On peut citer à titre d'indicatif les exemples suivants :

- ✓ Amélioration de la lisibilité de l'autoroute par guidage visuel.
- ✓ Création aux niveaux des terres pleins centraux des écrans vives contre l'éblouissement des phares des véhicules circulant en sens inverse.
- ✓ Création des zones d'ombrage au niveau des parkings des aires de service.
- ✓etc.

1.2.2. Apporter des solutions aux diverses contraintes du site

Il s'agit de respecter les différentes composantes écologiques et esthétiques du site et de trouver des compromis entre aménagement et protection de l'infrastructure. On peut citer à titre d'indicatif les exemples suivants :

- ✓ Stabilisation superficielle des talus autoroutiers.
- ✓ Masque des points noirs dans le paysage moyennant la plantation des haies vives au droit de clôture.
- ✓ Renforcement des clôtures par plantation des haies vives à base des espèces épineuses
- ✓ Choix des espèces adaptées aux milieux traversés et qui ne nécessitent pas beaucoup d'entretien.
- ✓etc.

1.2.3. Insérer le site par sa valorisation paysagère

Pour que le paysage garde son caractère, tout aménagement ne doit pas bouleverser l'équilibre existant. Donc, il est important que l'insertion du site passe par le rehaussement des aspects qualitatifs du site. En fonction de la nature de l'espace à aménager, cette valorisation peut prendre plusieurs formes :

➤ Conserver les repères visuels

Les peuplements forestiers et les formations rocheuses marquent l'identité paysagère du milieu traversée. Ces éléments guident l'œil lors de la découverte du paysage et leur disparition le transformerait inévitablement.

➤ Rendre le site attractif

Pour que l'utilisateur s'approprie le paysage, il faut l'embellir suffisamment. Pour cela, il est nécessaire d'escamoter les éléments visuellement gênants et de proposer des traitements beaucoup plus architecturés à base des espèces ornementales.

Vu les caractéristiques d'une autoroute, deux types d'espaces peuvent être distingués :

- Ceux de la section courante, où l'on circule à vitesse rapide et qui représentent la majeure partie des dépendances vertes (les bas côtés droit, les talus, les terres pleins centraux,....etc.)
- Ceux, plus ponctuels et limités, des points singuliers que l'on perçoit en roulant lentement, voire à l'arrêt ou que l'on parcourt à pied (aires de service, gares de péage et échangeurs).

Ces différences d'espaces ont fait conduire à des pratiques en aménagements paysagers adaptées et spécifiques à chaque type de configuration (aire de service, échangeur, terre plein central, talus)

II. CRITERES DE CHOIX DES VEGETAUX

Les végétaux utilisés dans les aménagements paysagers peuvent être regroupés en 3 types :

- Palmiers et arbres
- Arbustes
- Plantes vivaces et couvre sol

Les critères de sélection peuvent être divisés en trois (3) groupes :

- Critères liés aux conditions environnementales du milieu où seront implantés les végétaux
- Critères liés à la fonctionnalité recherchée
- Critères liés aux caractéristiques ornementales des compositions paysagères

Dans le cas de plantation du TPC et des talus, un programme de plantation étalé sur plusieurs années, permet la multiplication des espèces en quantité et qualité voulues.

2.1. CRITERES LIES AUX CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Le concepteur doit choisir des essences adaptées aux conditions générales des sites à aménager. Les éléments suivants conditionnent le choix des espèces aux abords de l'autoroute.

2.1.1. Nature de sols

Les sols remaniés après construction présentent généralement des caractéristiques de faible teneur en matière organique. A cet effet, on doit rechercher des espèces peu exigeantes. Dans certains cas, des techniques d'amendements de sol (apport de la terre végétale, fertilisation,...etc.) sont recommandées afin de permettre l'utilisation des végétaux beaucoup plus exigeants notamment au niveau des points particuliers.

2.1.2. Association écologique

Les espèces sélectionnées doivent s'intégrer au milieu selon l'association écologique des végétaux longeant le corridor autoroutier.

2.2. CRITERES LIES A LA FONCTIONNALITE RECHERCHEE

2.2.1. Arbres d'alignement

Pour des raisons conceptuelles, des alignements d'arbres sont utilisés dans les aménagements des parkings des aires de service et des gares de péage, les voies de circulation au niveau des échangeurs et des aires de service,...etc.

Ces arbres d'alignement sont généralement des grands sujets de 3 à 5 mètres d'hauteur.

L'espacement des arbres est déterminé par les caractéristiques de l'essence végétale comme la hauteur et, d'une manière plus générale, la forme de l'arbre et l'effet recherché.

La création des perspectives visuelles pour l'utilisateur de l'autoroute requiert, dans une courbe un espacement plus serré entre les arbres, ce qui permet de souligner visuellement sa présence.

Pour souligner les giratoires avec arrêt dans les sorties des gares de péage et des échangeurs, les alignements doivent être traités avec des espacements plus serrés.

2.2.2. Plantation des talus et reboisement à grand échelle

Généralement, se sont des jeunes plantations d'une année. Dans le cas d'une intervention à grande échelle, il y a lieu d'éviter les monocultures qui rendent le tracé autoroutier monotone.

2.2.3. Haies et écran visuel

Dans le cas d'utilisation des haies comme écran anti éblouissement au niveau des terres pleins centraux, la composition végétale doit impérativement être constituée d'essence d'arbustes dont le diamètre ne dépasse pas les 10 centimètres. Il faut éviter en effet que l'arbre constitue un obstacle ou cache la visibilité.

2.2.4. Massifs et associations végétales ornementales

Les massifs de végétation constitués généralement des arbustes et plantes à floraison. Ils sont implantés pour des raisons esthétiques au niveau des aires de service, des gares de péage et des échangeurs.

2.3. CRITERES LIES AUX CARACTERISTIQUES ORNEMENTALES

Ces critères doivent être définis lors du choix de la palette végétale. L'objectif est de faire varier l'aspect de l'autoroute au cours de l'année en y apportant un intérêt saisonnier lié aux périodes de floraison des espèces constituant la palette végétale choisie.

Les tableaux ci-joints en annexe 1 résument les différentes espèces utilisées par ADM dans les différents projets d'aménagement paysager déjà concrétisés.

III. PROPOSITION DES AMENAGEMENTS TYPES POUR LES DEPENDANCES DE L'AUTOROUTE

III.1. CAS D'UNE AIRE DE SERVICE

ADM procède systématiquement à l'aménagement paysager et la mise à niveau des espaces verts des aires de service du réseau autoroutier. Ces espaces de verdure créés, sont appelés à offrir des conditions idéales de repos pour l'utilisateur autoroutier.

Un aménagement paysager bien conçu d'une aire de service intègre deux dimensions:

- Fonctionnelle en répondant aux besoins des usagers en terme du rôle joué (verdure, détente, divertissement) et en apportant des solutions aux diverses contraintes du site ;
- Esthétique en favorisant la création des espaces avec un meilleur agencement et une bonne composition végétale.

La prise en considération de ces deux dimensions se fait en respectant les points suivants :

- a. Diviser l'espace en zone plantée et zone non plantée (Stabilisé, graviers...) pour doter le site de zones de circulations des piétons ;
- b. Apporter la terre végétale : toutes les surfaces plantées doivent être soigneusement décompactées puis recouvertes d'une épaisseur de terre pour assurer une bonne végétation. L'apport ne sera effectué qu'aux endroits présentant un sol pauvre de point de vue qualité agronomique ;
- c. Assurer la connexion entre l'espace réservé à l'aménagement paysager et les autres éléments de l'aire de service (bâtiments, aire de jeux, parkings) par des allées principales et secondaires et moyennant l'installation de bordures afin de délimiter les zones plantées de celles non plantées;
- d. Choisir une palette végétale adaptée aux conditions du milieu (pour les trois strates : palmiers et arbres, arbustes, plantes vivaces et couvre- sol): le choix des végétaux adaptés est un gage de réussite esthétique, de développement régulier et de réduction d'intervention d'entretien ;
- e. Aménagement des points d'appels : Généralement se sont des aménagement situés au centre du site et composé de plantes à grande valeur esthétique et ornementale (palmiers, arbres nobles, massifs floraux) ;
- f. Procurer de l'ombre dans les aires de stationnement et le long des voies d'accès et de sortie en choisissant des arbres à grand développement, ombrageant et non salissant plantés avec un espacement qui varie entre 5 m et 7 m en fonction de la vigueur l'espèce choisie ;
- g. Améliorer le paysage perçu et le microclimat général en plantant des bosquets d'arbres répartis sporadiquement sur la surface plantée;
- h. Garnir le site de massifs arbustifs et de massifs fleuris afin d'avoir une ambiance verdoyante et exubérante ;
- i. Garnir le site de surfaces gazonnées pour améliorer la qualité des espaces extérieurs de l'aire de service. Cette surface doit être minime afin de réduire les interventions de tonte, d'arrosage et de désherbage après l'installation des plantes ;
- j. Sauvegarder les plantations existantes;

L'ensemble des éléments concernant le principe d'aménagement paysager est rapporté sur un plan d'aménagement paysager de l'aire de service en question.(Ci-joint en annexe 2 un plan type d'aménagement paysager d'une aire de service)

III.2. CAS D'UN ECHANGEUR

Les aménagements paysagers sur les échangeurs ont pour objectif de créer des paysages agréables et rythmés tout en limitant les interventions en entretien sur ces sites. L'importance de l'aménagement devra être raisonnée en fonction de l'importance de l'environnement immédiat.

Un aménagement paysager bien conçu d'un échangeur doit tenir en compte l'identité paysagère du milieu traversée et les conditions nécessaires à la sécurité de l'utilisateur. C'est ainsi, tout aménagement doit remplir les fonctions suivantes:

1. Assurer un maximum de sécurité et de confort aux usagers ;
2. Favoriser les espèces qui s'adaptent le mieux au climat et au paysage environnant afin de minimiser les interventions en entretien et intégrer l'échangeur dans son milieu environnant ;
3. Faire de l'échangeur un support signalisant l'entrée à la ville ;

La prise en considération de ces fonctions se manifeste par :

- a. Maintien de la visibilité au niveau des entrées et des sorties des échangeurs. C'est ainsi, toute intervention à ces endroits doit se limiter à l'utilisation des arbustes et plantes à floraison.
- b. Plantation de boisements forestiers dans les grands espaces de l'échangeur ;
- c. Plantation d'arbres d'alignement sur les bretelles d'accès et de sortie de l'échangeur,
- d. Plantation des arbustes en différentes colories accompagnant les arbres d'alignement sur les voies de circulation ;
- e. Mise en valeur paysagère, par un traitement adéquat des endroits visibles de l'échangeur. Ceci pourrait avoir lieu moyennant un travail de modelage paysager et la plantation des beaux sujets (bouquets de palmiers, plantes cactées, massifs de plantes à floraison, engazonnement, et couverture du sol,...etc.)
- f. Plantation des giratoires y attenants.

L'ensemble des éléments de réponse aux points suscités est rapporté sur les plans de l'annexe 3 ci-joints au présent guide à savoir : le plan d'aménagement paysager d'un échangeur principal compacté, le plan d'aménagement d'un échangeur secondaire éclaté et les plans d'aménagement d'un giratoire.

III.3. CAS DU TERRE PLEIN CENTRAL

Le terre plein central (TPC) planté constitue un élément de sécurité et de confort pour les usagers (écran anti-éblouissement, réducteur de la monotonie d'une autoroute, embellissement du tracé...etc.). Ainsi, toute intervention paysagère sur le TPC doit apporter une amélioration de la lisibilité de l'autoroute par un guidage visuel, et une protection contre l'éblouissement des phares des véhicules circulant en sens inverse.

Toute proposition d'aménagement paysager du TPC doit avoir comme résultat la création des espaces plantés d'espèces rustiques et climaciques réclamant peu d'entretien et limitant les arrosages fréquents aux deux premières années d'installation de végétaux.

Les principes de base constituant corps de toute proposition d'aménagement paysager du TPC, peuvent se résumer comme suit :

- a. Favoriser les espèces qui s'adaptent le mieux au climat et au paysage environnant ce qui permet d'obtenir un paysage cohérent, vivant et dynamique dans le temps.
- b. Planifier l'aménagement paysager le long d'un TPC en fonction des vitesses pratiquées et du temps de perception visuelle correspondant. Afin que l'aménagement proposé soit perceptible par les usagers, il est recommandé de planter en séquences d'un linéaire minime de 1,5 Kilomètres.
- c. Diversifier les séquences de plantations afin de découper l'itinéraire en unités de perception visuelle, permettant ainsi la réduction de la monotonie du trajet le long du corridor autoroutier.
- d. Augmenter le nombre des séquences à base des espèces très rustiques. Cela pourrait avoir comme conséquence un bon taux de réussite et la constitution des espaces verts peu exigeante en entretien.
- e. Maintenir la disposition des végétaux dans les TPC en tenant compte de l'évitement de l'effet de couloir. Systématiquement, on veille à la présence d'ouvertures assez larges de (10m) de longueur entre des séries de plantations de 100 ml. Cela va permettre une certaine visibilité de la voie opposée de l'autoroute et la création des coupes feu.
- f. Respecter les dégagements et les espacements adéquats : un plant d'arbuste est planté tous les 1,5 m sur une ligne rectiligne. Afin de faciliter les interventions d'entretien et de contrôler la croissance des végétaux, systématiquement, une bonde de 3 m est laissée libre au niveau du TPC du part et d'autre du côté gauche de la voie rapide ;
- g. Afin d'obtenir un écran végétal optimal, la disposition de plantes entre les lignes doit être en quinconce.
- h. Définir les zones à planter de celles à ne pas planter (ITPC, PI, TPC bétonné..., etc.) à partir d'un synoptique (ci-joint un exemple). Ceci nous permet de calculer les quantités des plantes nécessaires pour un tronçon donné.

Les plantations sur TPC peuvent aller d'un double alignement (sur un TPC d'une largeur inférieure à 12 m) à quatre alignements (sur un TPC d'une largeur supérieure à 12 m ou lorsque les conditions climatiques sont défavorables).

L'ensemble des éléments de réponse aux points suscités est rapporté sur un plan d'aménagement paysager du TPC en question (Ci-joint un plan type en annexe 4).

III.4. CAS DES TALUS

Les talus autoroutiers sont des milieux perturbés présentant un sol fragile et sont assujettis à des problèmes de l'érosion.

On distingue deux types de talus :

- **Talus de déblai** : terrain en pente surplombant l'autoroute ;
- **Talus de remblai** : terrain en pente supportant la plate-forme de l'autoroute.

La plantation de ces talus a plusieurs rôles sur le plan technique et sur le plan esthétique :

- Limitation de l'érosion superficielle et stabilisation des talus du fait que l'enracinement et la croissance des plantes renforcent considérablement l'effet mécanique de consolidation initiale ;
- Régulation des débits d'écoulement des eaux de drainage des talus ;
- Intégration paysagère de l'autoroute dans son environnement.

Les principes de base constituant corps de toute proposition de plantation des talus, peuvent se résumer comme suit :

- a. Améliorer la stabilité technique de l'ouvrage par la protection des sols contre l'érosion superficielle ;
- b. Assurer une continuité du couvert végétal de la zone traversée;
- c. Réaliser d'écrans visuels entre l'autoroute et les riverains (dissimulation des zones industrielles, protection phonique mais surtout visuelle des habitations riveraines) ;
- d. Favoriser l'intégration paysagère de l'autoroute dans son environnement ;
- e. Favoriser l'utilisation des jeunes plantations d'une année. Ces jeunes plantes ont une grande susceptibilité d'adaptation avec les conditions du milieu et sont généralement peu exigeantes en entretien particulièrement l'eau d'arrosage.
- f. Favoriser l'utilisation des espèces forestières et locales qui s'adaptent le mieux au climat et au paysage environnant ce qui permet d'obtenir un paysage cohérent, vivant et dynamique dans le temps.
- g. Respecter les normes de plantation de talus qui sont liés à la hauteur de ces derniers. La proposition d'aménagement

L'ensemble des éléments concernant l'aménagement paysager des talus est rapporté sur le plan type de traitement paysager des talus joint en annexe 5 au présent guide.

ANNEXE 1 :

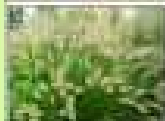
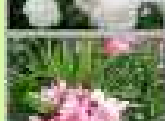
CATALOGUE DES PLANTES FREQUEMMENT UTILISEES SUR LES DEPENDANCES VERTEES DES AUTODUTES DU MAROC			
Plante	Nomenclature	Utilisations	
Couvre-sol		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme -Tapis	
		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme	
		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme	
		-Alors des semences -Grais du piéage	
Arbustes		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme	
		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme	
		-Alors des semences -Grais du piéage	
		-Alors des semences -Grais du piéage	
		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme -Tapis	
		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme	
Plante	Nomenclature	Utilisations	
Arbustes		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme	
		-Alors des semences -Grais du piéage	
		-Alors des semences -Grais du piéage	
		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme	
		-Alors des semences -Grais du piéage	
		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme	
		-Alors des semences -Grais du piéage	
		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme	
Arbustes		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme -Tapis	
		-Alors des semences -Grais du piéage -Eclairagisme -Tapis	

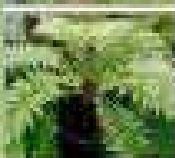
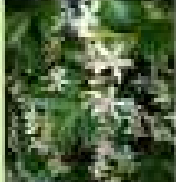
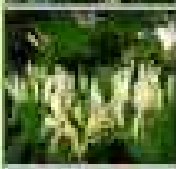
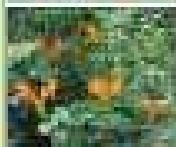
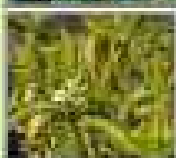
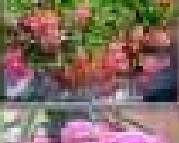
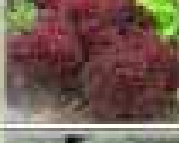
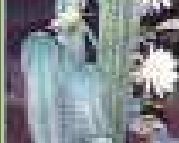
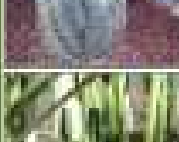
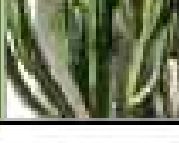
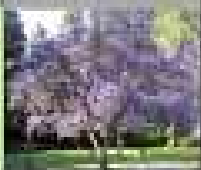
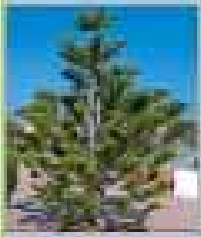
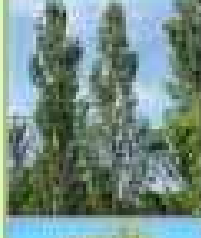
	Photo	Nomenclature	Utilisation
Arbustes		Photinia	Arbuste -TP -Talis
		Ruscus	-Arbuste vert -Liane de jardin -Arbuste
		Phoradendron	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Ruellia repens	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Pentas	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Hibiscus	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Cassia grandifolia	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Cassia alata	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Fouquieria	-Arbuste vert -Liane de jardin

	Photo	Nomenclature	Utilisation
Arbustes		Jatropha	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Chloranthus	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Yucca	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Aechmea	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Euphorbia	-Arbuste vert -Liane de jardin -Arbuste
		Euphorbia pulcherrima	-Arbuste vert -Liane de jardin -Arbuste
		Dorstenia	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Asplenium	-Arbuste vert -Liane de jardin
		Cissampelos	-Arbuste

	Planta	Nomenclatura	Utilização
Vivaces		Coreopsis	-Alcornoque -Canteiro de flores
		Helianthus	-Alcornoque -Canteiro de flores
		Coreopsis	-Alcornoque -Canteiro de flores
		Helianthus	-Alcornoque -Canteiro de flores
		Coreopsis	-Alcornoque -Canteiro de flores
		Coreopsis	-Alcornoque -Canteiro de flores
		Coreopsis	-Alcornoque -Canteiro de flores
		Coreopsis	-Alcornoque -Canteiro de flores
		Coreopsis	-Alcornoque -Canteiro de flores
		Coreopsis	-Alcornoque -Canteiro de flores

	Planta	Nomenclatura	Utilização
Plantas grasses		Succulent plant	-Alcornoque -Canteiro de flores -Exibição
		Succulent plant	-Alcornoque -Canteiro de flores -Exibição
		Succulent plant	-Alcornoque -Canteiro de flores -Exibição
		Succulent plant	-Alcornoque -Canteiro de flores -Exibição
		Succulent plant	-Alcornoque -Canteiro de flores -Exibição
		Succulent plant	-Alcornoque -Canteiro de flores -Exibição
		Succulent plant	-Alcornoque -Canteiro de flores -Exibição
		Succulent plant	-Alcornoque -Canteiro de flores -Exibição
		Succulent plant	-Alcornoque -Canteiro de flores -Exibição
		Succulent plant	-Alcornoque -Canteiro de flores -Exibição

	Plante	Nomenclature	Utilisation
Arbres		Amorpha	- Arbre de bordure - Ombre de piéage
		Alnus incana	- Arbre de bordure - Ombre de piéage
		Callunetum	- Arbre de bordure - Ombre de piéage
		Pinus sylvestris	- Arbre de bordure - Ombre de piéage - Eclairage
		Quercus	- Arbre de bordure - Ombre de piéage - Eclairage - Tapis
		Platanus	- Arbre de bordure - Ombre de piéage - Eclairage

	Plante	Nomenclature	Utilisation
Plantes grasses		Prunella	- Arbre de bordure - Ombre de piéage - Eclairage
		Prunella	- Arbre de bordure - Ombre de piéage - Eclairage
		Amorpha	- Arbre de bordure - Ombre de piéage
		Prunella	- Arbre de bordure - Ombre de piéage - Eclairage
		Prunella	- Arbre de bordure - Ombre de piéage
		Pinus	- Arbre de bordure - Ombre de piéage - Eclairage - Tapis

	Plante	Nomenclature	Utilisation
Arbres		Hibiscus tiliaceus Hibiscus	- Arbre de bordure - Dans les parcs - Exotisme
		Erythrina indica	- Arbre de bordure - Dans les parcs - Exotisme
Palmeraies		Phoenix dactylifera	- Arbre de bordure - Dans les parcs - Exotisme
		Phoenix rostrata Dattier	- Arbre de bordure - Dans les parcs
		Trachycarpus fortunei Dattier fortunei	- Arbre de bordure - Dans les parcs - Exotisme
		Coccothrinax	- Arbre de bordure - Dans les parcs
		Coccothrinax	- Arbre de bordure - Dans les parcs

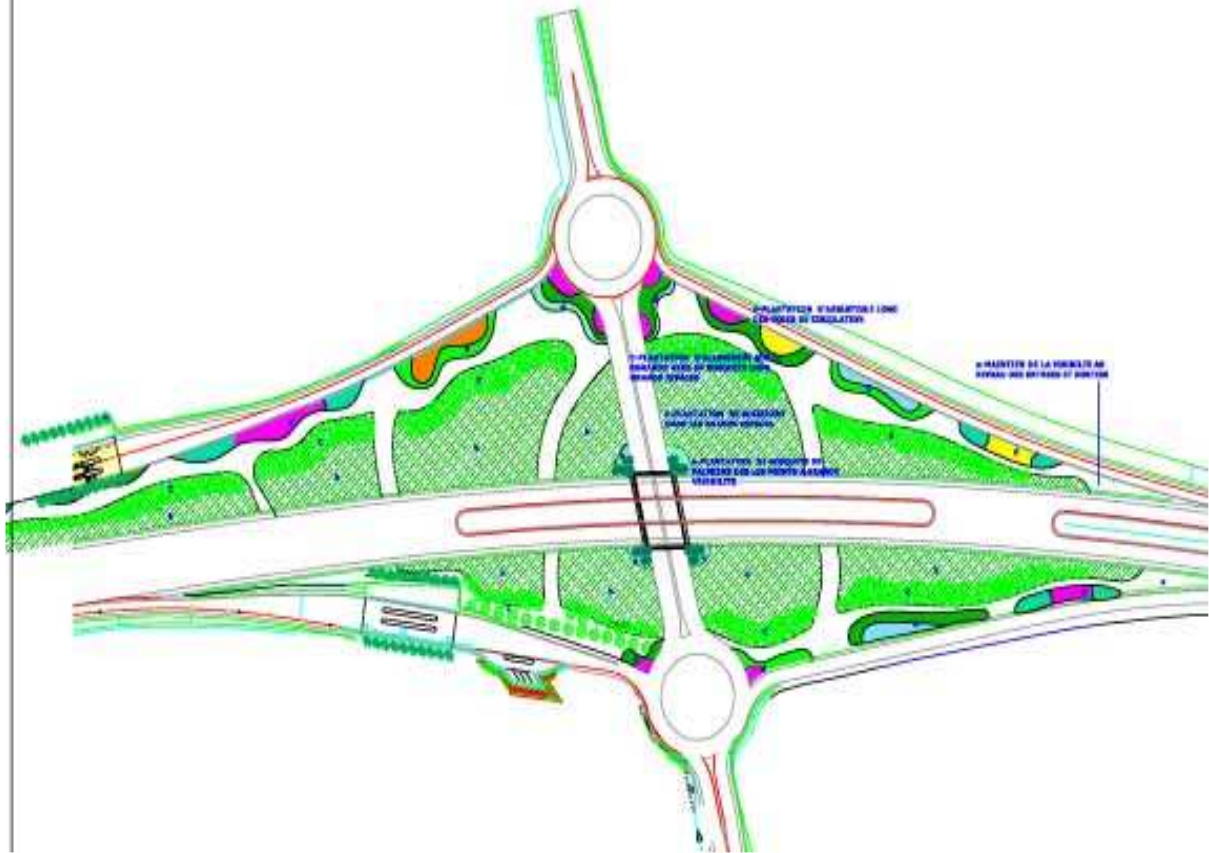
	Plante	Nomenclature	Utilisation
Palmeraies		Phoenix dactylifera	- Arbre de bordure - Dans les parcs - Exotisme
		Phoenix rostrata	- Arbre de bordure - Dans les parcs
		Phoenix dactylifera	- Arbre de bordure - Dans les parcs

ANNEXE 2 :

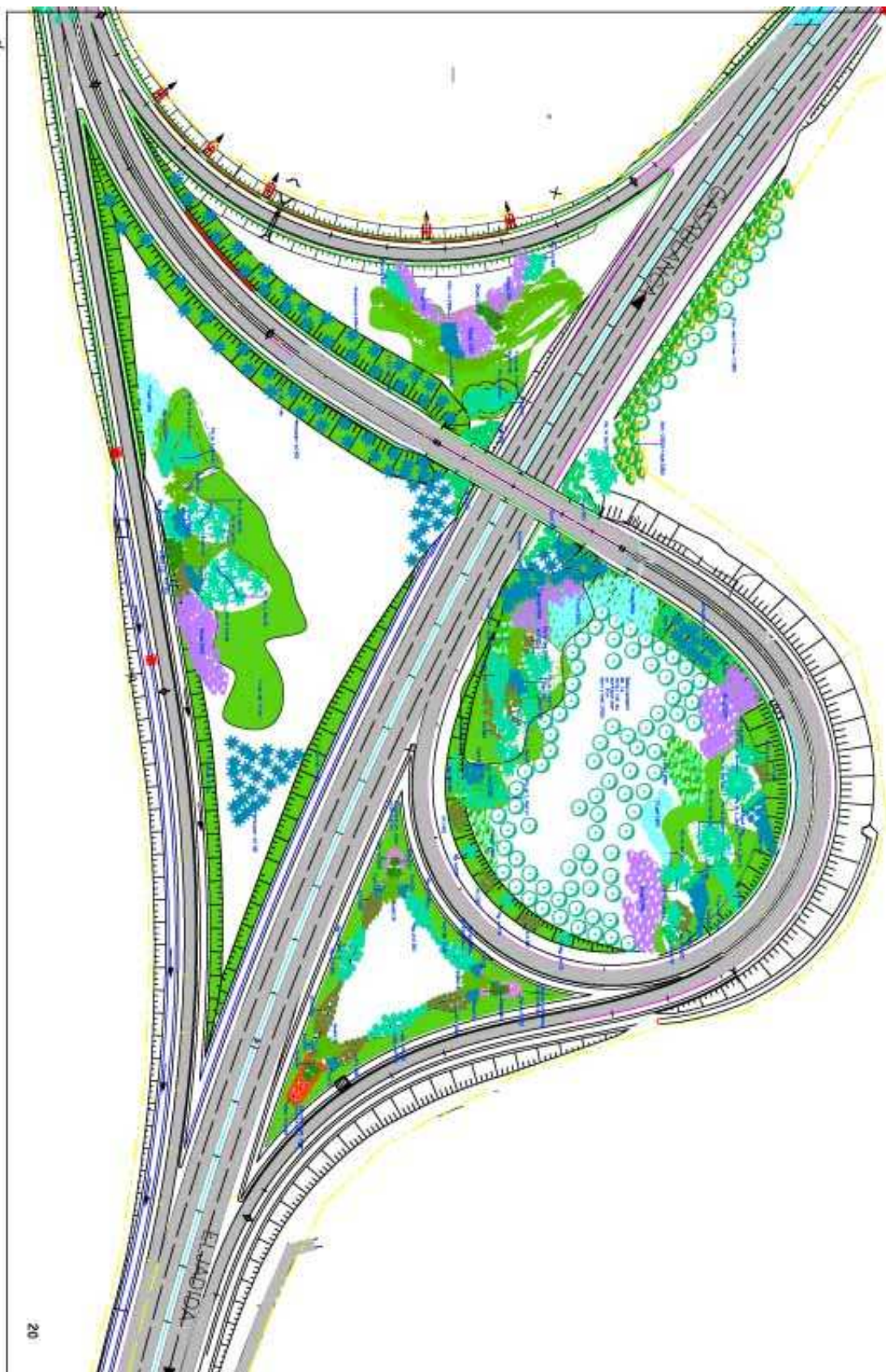


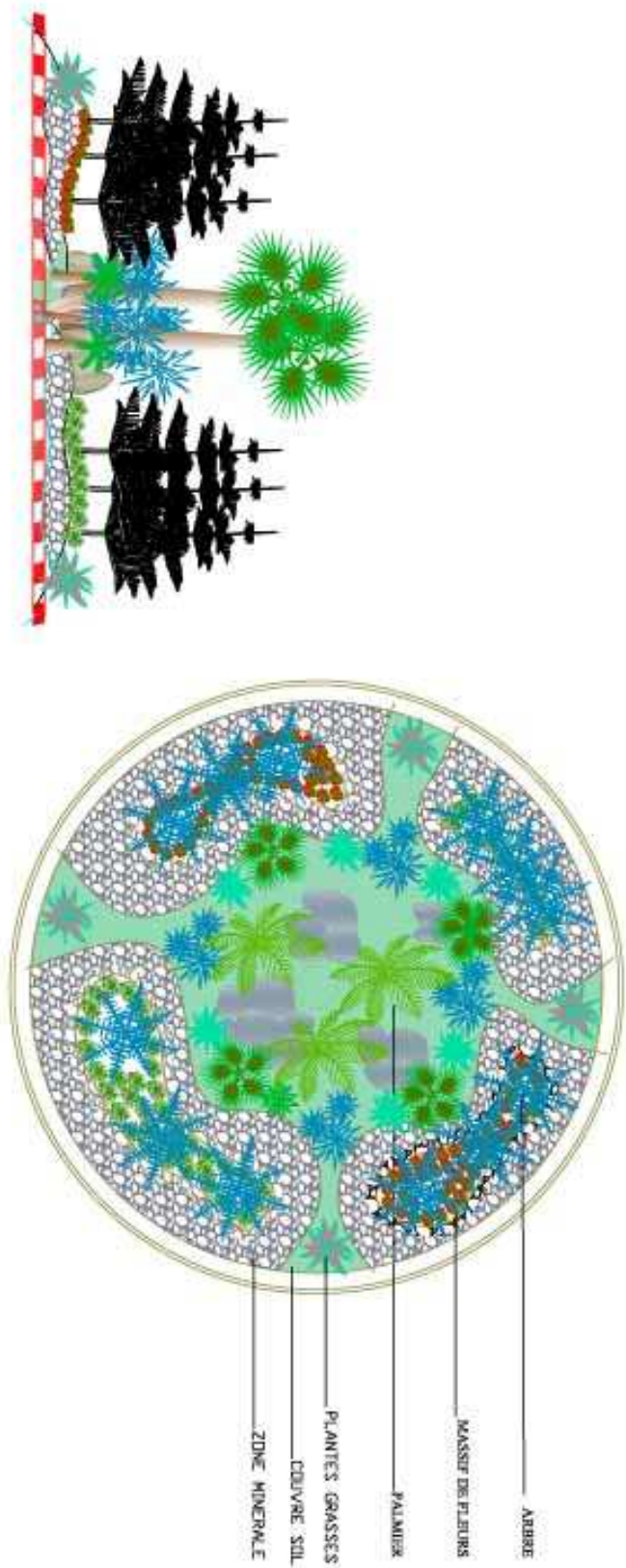
ANNEXE 3 :

PLAN TYPE I D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER D'UN ECHANGEUR

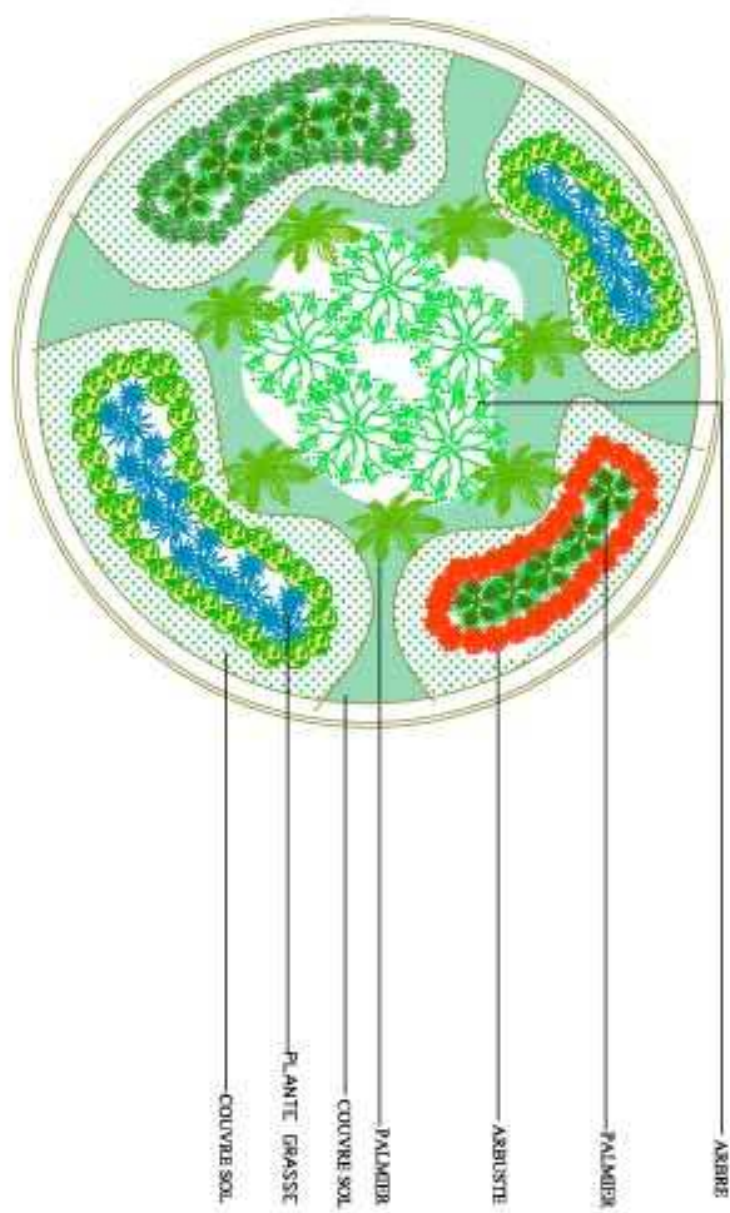


PLAN TYPE 2 D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER D'UN ECHANGEUR





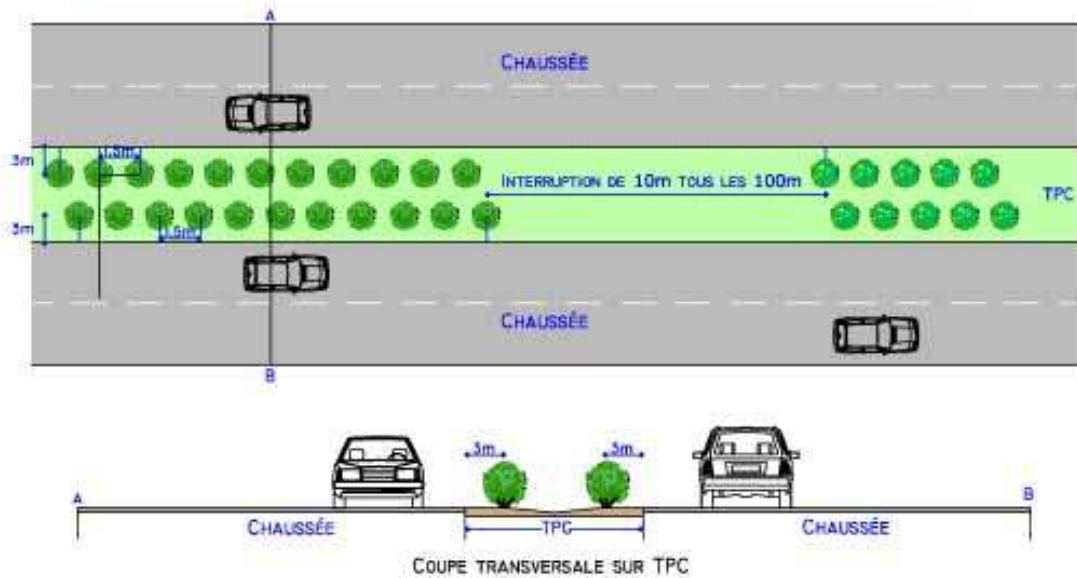
PLAN TYPE 2 D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER D'UN GIRATOIRE



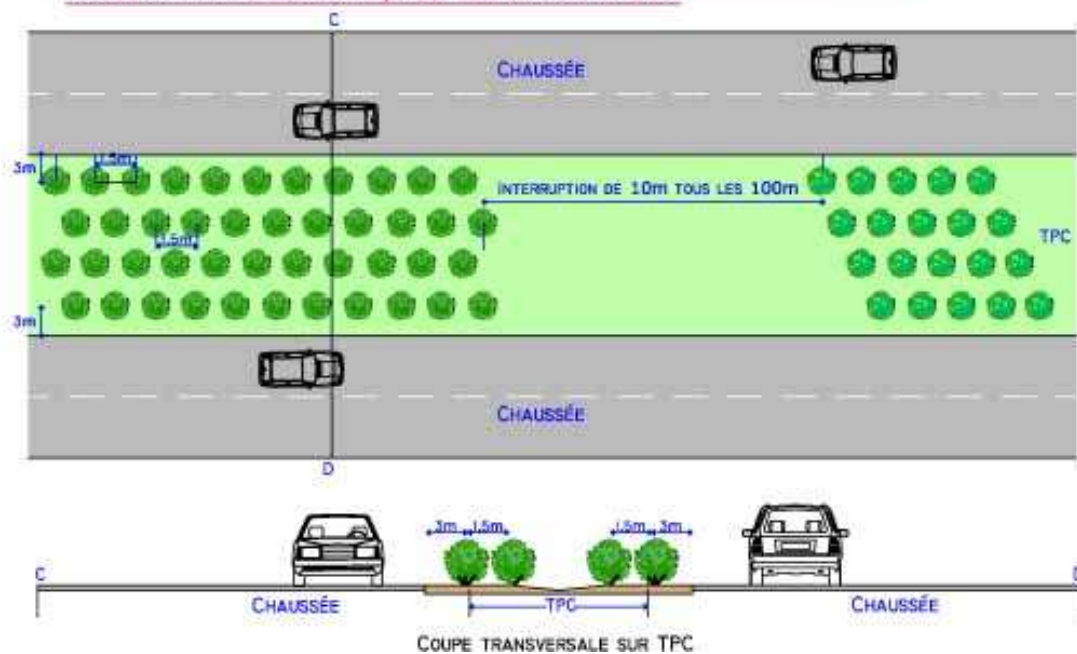
ANNEXE 4 :

PLAN TYPE D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER D'UN TERRE PLEIN CENTRAL

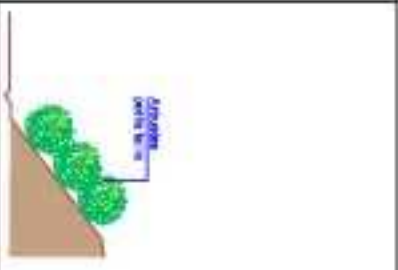
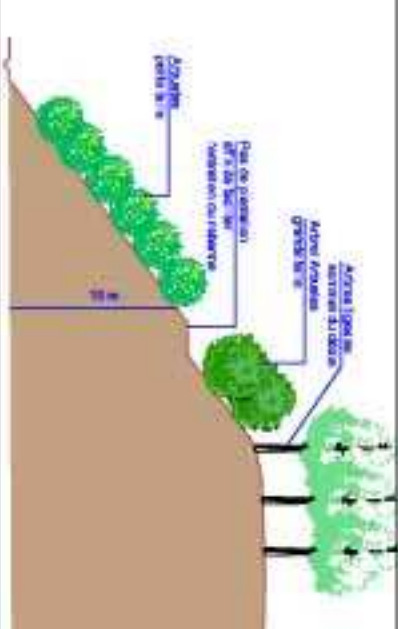
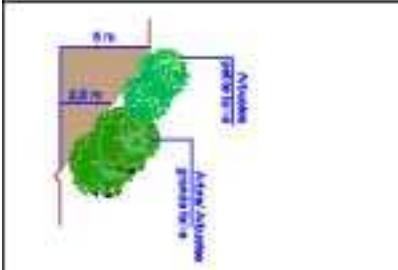
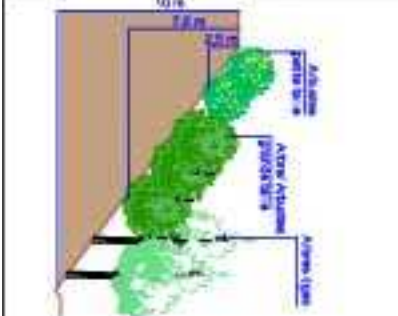
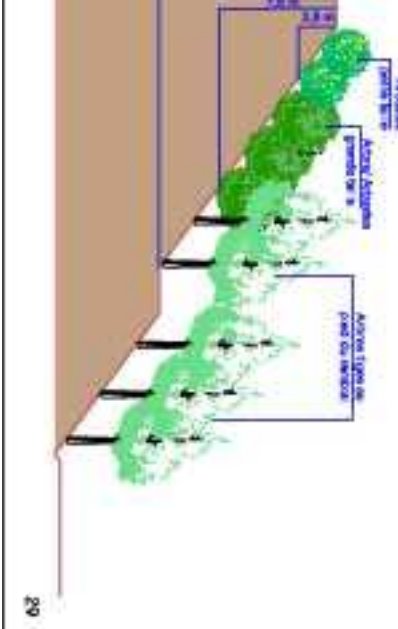
- CAS DE 2 ALIGNEMENTS (LARGEUR DU TPC INFÉRIEURE À 12 M)**



- CAS DE 4 ALIGNEMENTS (LARGEUR DU TPC SUPÉRIEURE À 12 M/CONDITIONS CLIMATIQUES DÉFAVORABLES)**



ANNEXE 5 :

PLAN TYPE DE TRAITEMENT PAYSAGER DES TALUS			
	Talus < 5m	Talus 5m-10m de hauteur	Talus > 10m
Déblais			
Remblais			

29