



COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

SERVICE TECHNIQUE & LOGISTIQUE
DRT/GRENOBLE

CAHIER DES CHARGES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES
CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT ESPACES VERTS

Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
ST	G	CC	1331	B

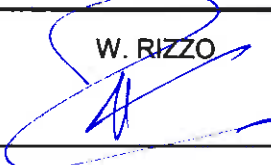
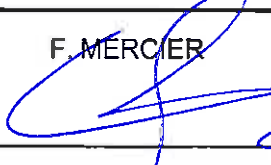
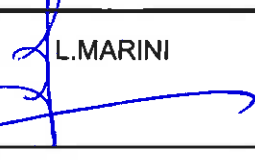


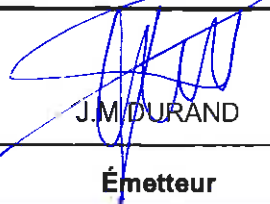
Activité principale
DIQ1Page
1/13Code CEA Code STL
404G

Autre Code

Cahier des Clauses Techniques Générales
CCTGapplicable à la Conception et à la Réalisation
d'un lot ESPACES VERTS**DIFFUSION** : Suivant document de consultation n° ST.E.DC, ind. 0.

Mots Clés :

ESPACES VERTS

20/02/2009	 W. RIZZO	 F. MERCIER	 L. MARINI
	AMO	Exploitation	Maîtrise des énergies
	 F. BONNET	 PH. CABON	 J.M. DURAND
Date	Rédacteur	Vérificateur	Émetteur



COMMISSARIAT A
L'ENERGIE ATOMIQUE

CCTG :
CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT ESPACES VERTS


Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
ST	G	CC	1331	I3
Activité principale			Page	
DIQ1			2/13	

HISTORIQUE DES VERSIONS

Ind.	Date	Objet de la modification
O	20/02/2009	Etablissement du document
A	25/11/2010	Retrait des paragraphes déjà présent dans CCTG TCE,
B	19/04/2011	Corrections + ajout préconisations ONF dans annexe
C		
D		
E		
F		
G		
H		

SOMMAIRE

1.	OBJET	4
2.	DOMAINE D'APPLICATION	4
2.1.	Activités couvertes	4
2.2.	Personnel concerné	4
3.	DOCUMENTS QUALITE APPLICABLES	4
4.	DOCUMENTS REGLEMENTAIRES	4
5.	DOCUMENTS CONSULTABLES	5
6.	Conditions générales de l'affaire	5
6.1.	Généralités	5
6.2.	Limites de Prestations	5
7.	ESPACES VERTS	5
7.1.	Site CEA	5
7.2.	Objectif	5
7.3.	Choix politique	6
8.	entretien D'ESPACES VERTS existants	6
8.1.	Désherbage	6
8.2.	Entretien des jeunes arbres	6
8.3.	Conservation des arbres	6
8.4.	Tonte des pelouses	7
8.5.	Haies	7
8.6.	Toitures végétalisées et murs végétalisés	7
8.7.	Zone de compostage	7
9.	TRAVAUX	7
9.1.	Décompactage des surfaces à planter et engazonner	7
9.2.	Terre végétale	7
9.3.	Prairie / Engazonnement	8
9.4.	Epoque de plantation	8
9.5.	Plantation de jeunes arbres	8
9.6.	Traitement des arbres	8
9.7.	Plantation de haies	8
9.8.	Massifs floraux	9
9.9.	Plantes diverses faciles d'entretien	9
9.10.	« Friches ou Jachères fleuries »	9
9.11.	Délai de garantie des plantations	9
9.12.	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	9
10.	DIVERS	9
10.1.	Arrosage	10
10.2.	Bassin d'infiltration	10
10.3.	Patios et jardins d'intérieur	10

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT ESPACES VERTS					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1331	B
						Activité principale			Page	
						DIQ1			4/12	

1. OBJET

Le présent CCTG a pour objet de définir les règles générales auxquelles doivent répondre les matériels et les travaux relatifs aux ESPACES VERTS. . Il vient en complément du CCTG applicables à tous les lots.

Pour les aspects ayant trait au domaine d'application, les documents réglementaires, les normes et règlements, les documents consultables, les conditions générales de l'affaire, les documents à fournir, les conditions d'exécution des travaux, les matériels et matériaux, l'exécution des travaux, les essais, la réception, on se réfère au CCTG applicable à tous les lots.

2. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent cahier des Clauses Techniques Générales ESPACES VERTS (CCTG) s'applique à tout entrepreneur et/ou concepteur réalisant une partie ou la globalité d'un aménagement d'ESPACES VERTS.

Les travaux devant être réalisés dans des lieux existants, l'entrepreneur et/ou concepteur est invité à se rendre sur place pour estimer, à son avis, l'importance de ces travaux.

2.1. Activités couvertes

- ESPACES VERTS du CEA/Grenoble.

2.2. Personnel concerné

- Les chefs de projet et chargés d'affaires STL/EXP ou STL/AMO ou cellule projet ou équipe Giant, ou maître d'ouvrage.
- Les chefs de projet et chargés d'affaires STL/EXP (Service Technique et Logistique Groupe Exploitation) ou STL/AMO (Assistance Maîtrise d'Ouvrage) ou cellule projet ou équipe Giant, ou maître d'ouvrage (formulation CCTP VRD plus complète)
- Tout concepteur, maître d'œuvre ou entrepreneur.

3. DOCUMENTS QUALITE APPLICABLES

NUMERO	LIBELLE
ST.G.CC1100	Cahier des Clauses Techniques Générales du STL.

Les documents référencés ci-dessus, sont consultables au STL dans le groupe émetteur du présent document et seront reproduits à la demande de l'entreprise.


4. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

En particulier et sans que cette liste soit exhaustive :

- CCTG édité par le ministère de l'Equipement, Fascicule N°35 : Aménagements paysagers – Aires de sport et de loisirs de plein air.

En cas de divergences entre ces différents documents, la prescription la plus contraignante pour la sécurité des personnes et des matériels sera appliquée sauf avis contraire de la part du maître d'ouvrage notifié par écrit.

Dans tous les cas, les documents réglementaires utilisés seront ceux de la dernière édition.

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT ESPACES VERTS					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1331	B
						Activité principale			Page	
						DIQ1			5/12	

5. DOCUMENTS CONSULTABLES

Pour permettre la maîtrise de l'opération, l'entrepreneur, le maître d'œuvre et/ou le concepteur pourront, effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des services ci-après:

. Service Technique et Logistique (STL/Exploitation) pour consulter les plans Topographie et Réseaux du site et au niveau des principes existants sur le site en électricité, éclairage extérieur, courants faibles, etc. Les plans topographiques et réseaux existants de la zone concernée en possession du STL pourront être communiqués sur support informatique au maître d'œuvre ou/et à l'entreprise, à sa demande.

. Service des Technologies de l'Information (STI) au niveau gestion des organes de sécurité, intrusion, téléalarme, vidéo, report d'information.

. Service de Radioprotection Sûreté Environnement (SRSE) au niveau des organes de contrôles radiologiques.

. Service des Basses Températures (SBT) de l'Institut Nanosciences et Cryogénie (INAC) pour les Plans des réseaux de récupération d'hélium.

. FLS pour les réseaux incendie

6. CONDITIONS GENERALES DE L'AFFAIRE

6.1. Généralités

Le présent document indique les grandes lignes à suivre. Des informations complémentaires et/ou contradictoires peuvent être communiquées dans le CCTP. En cas de contradiction entre les deux documents, les indications du CCTP prévaudront sur celles du présent document.

Dans tous les cas ce présent document ne dispense pas le concepteur, maître d'œuvre ou l'entrepreneur de l'application des normes et règlements en vigueur, ainsi que des règles de l'art s'appliquant à son métier.

6.2. Limites de Prestations

Selon CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières).

7. ESPACES VERTS

7.1. Site CEA


- Les espaces verts au CEA sont répertoriés en plusieurs familles de fonctions (ou lots). On distingue :

- ❖ les pelouses,
- ❖ les arbres,
- ❖ les haies,
- ❖ le périphérique,
- ❖ les fleurs et opérations particulières.
- ❖ Les terrasses et murs végétalisés.

7.2. Objectif

- Les espaces verts sont destinés à satisfaire plusieurs catégories de personnes :

- ❖ le personnel du Centre, pour lui offrir une bonne qualité de vie ;
- ❖ les visiteurs, pour leur présenter une bonne image de marque du Centre ; un effort particulier sera apporté à l'optimisation des zones d'entrée et sur l'aspect depuis l'extérieur du Centre ;
- ❖ le personnel de sécurité (FLS, ISE) ; l'objectif est de limiter les situations dangereuses (risques de glissades, obstacles...), les alarmes intempestives, les risques d'incendie, les accidents de circulation.

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT ESPACES VERTS					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1331	B
						Activité principale				Page
						DIQ1				6/12

- Les espaces verts ont plusieurs buts :
 - ❖ définir un cadre de travail;
 - ❖ éviter les surchauffes ;
 - ❖ aspect environnemental: perméabiliser les surfaces, piéger le CO²,...

7.3. Choix politique

- Toutes les zones du site CEA Grenoble ne seront pas à traiter de la même manière. En effet, il importe de traiter avec une attention particulière les zones d'entrées et pourtours du bâtiment du directeur. Le maître d'œuvre devra valider avec la maîtrise d'ouvrage le niveau de qualité demandé à chaque projet.
- Il est important d'assurer la pérennité du patrimoine des espaces verts et, en particulier, les arbres.

Le choix des espèces végétales doit être en adéquation avec les conditions de site afin d'assurer la bonne reprise des plantations.

Des espèces rustiques nécessitant peu d'entretien sont à privilégier (voir annexe)

Eviter les arbres allergogènes et consommateurs d'eau.

Pour les zones proches des façades privilégier les espèces caduques (protection solaire en été, lumière en hiver) et à racine plongeante (effet nuisibles sur les canalisations),

Autour des bâtiments sera constitué une zone stérile d'une largeur de 1m (cité dans le CCTP VRD) faite par exemple de gravier éloignant les espaces verts des façades (éviter les risques de projection vers les vitres, les prolifération de racines, les feuilles à proximité des prises d'air des bâtiments).

Un arbre abattu = un arbre replanté

Dans le cas où un arbre doit être abattu dans le cadre de travaux, un jeune arbre sera à replanter afin de maintenir constante la population arboricole du site.

Le coût de cette plantation sera imputé sur les travaux ayant nécessité l'abattage ; elle pourra avoir lieu :

dans l'emprise du chantier ou ailleurs sur le site ;

au cours des travaux ou a posteriori.

Quelque soit le cas de figure, les chargés d'affaires impliqués devront informer le Groupe EXP de tout abattage et plantation d'arbre, afin de permettre un suivi précis de la population.

Eviter tous les arbres produisant beaucoup de pollens à proximité des bouches d'entrée d'air.

8. ENTRETIEN D'ESPACES VERTS EXISTANTS

8.1. Désherbage

Pour les opérations particulières telles que traitement chimique ou désherbage, l'utilisation de produits chimiques est soumise à l'autorisation écrite du CEA. L'entreprise devra utiliser des produits non nocifs. L'entreprise devra impérativement fournir les fiches techniques des produits qu'elle compte utiliser. Elle fournira de même les attestations de formation (ou les qualifications) ainsi que les habilitations des personnels exécutants pour l'application de ces produits. Dans tous les cas, le choix des produits est à l'initiative de l'entreprise qui endosse toute responsabilité en cas d'erreur sur le produit ou sur le dosage et s'engage à remettre en état toute dégradation due à une erreur de traitement.

8.2. Entretien des jeunes arbres


Il n'est pas toléré de coupe fils ni de tondeuse au pied des jeunes arbres : l'entreprise effectuera un piochage léger et un désherbage manuel et ce dans un rayon de 50 cm autour du tronc. L'entreprise devra faire attention aux racines en piochant.

8.3. Conservation des arbres

L'objectif du centre est de conserver des arbres en bonne santé le plus longtemps possible. On veillera donc à ne pas abîmer les arbres existants lors de travaux et à ne couper que ceux qui gênent incontestablement les travaux, et dans ce cas, de prévoir la plantation d'un autre arbre en compensation.

L'entrepreneur devra effectuer la taille en bourgeon.

Protection des arbres lors des phases de travaux

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT ESPACES VERTS					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1331	B
						Activité principale				Page
						DIQ1				7/12

De façon générale, qu'il s'agisse de travaux d'aménagement des espaces verts, de travaux de VRD ou de travaux de bâtiment, une attention particulière sera à apporter envers les arbres :

- limiter au maximum le passage d'engins lourds (camions, pelles, compacteurs,..) ainsi que le stockage de matériaux à moins de 5m des troncs ; en effet une surcharge sur les racines horizontales situées sous la surface du sol risquerait de les casser.
- Si un engin est susceptible d'approcher un arbre à moins de 5m, le protéger par du janolène enroulé autour de son tronc, et ce depuis le sol jusqu'à une hauteur de 1,50 m.

Ces deux mesures sont à respecter impérativement, le non respect de celles-ci ayant déjà conduit à de nombreux dégâts sur la population existante.

8.4. Tonte des pelouses

Le stockage d'herbe sur site est interdit pour l'instant: l'évacuation devra se faire immédiatement et au fur et à mesure. Le fauchage devra être raisonné.

8.5. Haies

L'objectif du centre est d'avoir des haies d'aspect visuel agréable et variées. Les entreprises devront éviter toute détérioration. Toute dégradation sera reprise par une entreprise spécialisée aux frais de l'entreprise responsable (cf. remplacement des haies).

Pour éviter la prolifération des plantes à rhizomes planer ces plantes dans des systèmes adaptés leur interdisant des effets nuisibles sur les chaussées et trottoirs environnants par leur prolifération

8.6. Toitures végétalisées et murs végétalisés

L'objectif du centre est d'avoir des toitures et des murs végétalisés d'aspect agréable. En cas de détériorations lors de travaux, les dégâts seront à faire reprendre par une entreprise spécialisée, au frais de l'entreprise titulaire des travaux, afin de rendre aux murs et terrasses leur aspect initial.

Lors de la création de tels équipements, une attention particulière sera portée à la capacité d'arrosage et/ou d'absorption des eaux pluviales, ainsi qu'à l'évacuation du trop-plein des eaux pluviales et au risque de gel du système d'arrosage automatique

8.7. Zone de compostage

La création d'une zone de compostage est en cours d'étude.

9. TRAVAUX

9.1. Décompactage des surfaces à planter et engazonner

Il a pour objet d'aérer le fond de forme avant l'apport de la terre végétale afin entre autres:

- **d'améliorer la perméabilité du sol**
- de favoriser le système racinaire

Le décompactage des surfaces à planter est réalisé sur une épaisseur de :

- 20 cm pour les gazons
- 50 cm pour les arbustes
- 1 m pour les arbres en grande masse.

9.2. Terre végétale

Si la terre végétale provient du site, le maître d'œuvre vérifiera au près du maître d'ouvrage qu'elle n'est pas polluée.

La provenance des terres végétales est à préciser au CCTP.

La réussite d'un aménagement paysager dépend essentiellement de la qualité des terres et autres substrats.

Le contrôle de la gestion de ces terres revient au maître d'œuvre chargé du paysage, qui peut s'appuyer sur les conseils de laboratoires ou d'ingénieurs spécialisés.

Les terres végétales et substrat font l'objet d'analyses préalables, qu'il s'agisse :

- des terres en place sur le site de l'aménagement
- de dépôts ou de sites mis à disposition par le maître d'ouvrage,
- de terres fournies par l'entrepreneur

afin de vérifier que leurs caractéristiques sont adaptées à la nature des plantations, engazonnements, végétalisation qui font l'objet du marché, en tenant compte des conditions locales.

9.3. Prairie / Engazonnement

On privilégiera la prairie naturelle nécessitant un entretien minimum sur un sol pauvre et résistante à la sécheresse.

Selon les projets, il pourra être demandé des pelouses vertes en périphérie des bâtiments notoires. L'engazonnement sera prévu en présence de terre végétale existante ou ajoutée en période favorable (Mars à juin ou Septembre à octobre)

L'entreprise devra traiter les pelouses : scarification, désherbage sélectif et regarnissage garantissant la bonne santé du gazon, son uniformité et l'élimination des espèces étrangères à l'engazonnement, notamment les dicotylédones, y compris deux tontes. Ceci se fera jusqu'à la réception sans réserves de la pelouse et à titre indicatif au minimum de deux mois.

9.4. Epoque de plantation

La plantation est interdite lorsque le sol est gelé, de même lorsque la terre est recouverte de neige ou saturée d'eau. La plantation des végétaux s'effectue normalement entre le 15 octobre et le 15 avril.

9.5. Plantation de jeunes arbres

Avant la plantation, l'entreprise préparera les sols (fosses pour apport de terre végétale). La mise en place des végétaux se fera selon les normes.

L'entreprise devra tuteurer tous les jeunes arbres. Le tuteurage du tronc s'effectuera impérativement par 3 points (à l'allemande) avec tendeur caoutchouc. Les pare-lapins sont également indispensables. Les arbres plantés bénéficieront d'une garantie (voir § 11.11)

Pour les arbustes, on préférera les arbustes en touffe plutôt que les arbustes disséminés.

L'emplacement devra présenter un espace suffisant, une quantité de terre suffisante en rapport avec le développement de l'espèce plantée. Dans tous les cas, le tronc est entouré d'un espace perméable dont les dimensions minimum sont 1.5m x 1.50m.

Interface avec le lot V.R.D. :

- ♦ Les arbres doivent être éloignés des réseaux ;
- ♦ Le choix des essences d'arbres doit exclure les arbres à racines rampantes altérant les voiries.

9.6. Traitement des arbres

Attention : le traitement à la turbine est interdit !!!

Pins :

Les pins seront traités contre les chenilles processionnaires.

Ensemble des arbres :

Traitement de l'ensemble des arbres contre les autres parasites. Le traitement sera fait à la lance obligatoirement dans le respect des règles de sécurité. Les produits de traitement seront à faire valider par le CEA.

9.7. Plantation de haies

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG :		Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
			ST	G	CC	1331	B
	CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT ESPACES VERTS					Activité principale DIQ1	Page 9/12

Tout comme pour la plantation d'arbres, l'entreprise aura le traitement, la taille, l'arrosage, etc.... nécessaires au bon démarrage de ces nouvelles plantations.

La garantie de reprise est identique à celles des arbres (voir §11.11).

On évitera les haies qui dépassent 1 mètre pour des raisons de non visibilité et donc de sécurité.

9.8. Massifs floraux

L'objectif du centre est d'avoir de beaux massifs et patios jolis à regarder et parfaitement entretenus taillés, désherbés, fleuris et faciles à entretenir (privilégier le paillage).

9.9. Plantes diverses faciles d'entretien

Afin d'embellir le site, le maître d'œuvre pourra prévoir dans son aménagement paysager des plantes ne nécessitant que très peu d'entretien, en privilégiant les espèces non traçantes comme par exemple des lavandes.

Attention le bambou doit être accompagné de barrière anti-rhizomes pour éviter les dégâts que pourraient provoquer les racines sur les voiries, réseaux et fondations situés à proximité)

9.10. « Friches ou Jachères fleuries »

En accord avec le maître d'ouvrage il pourra être envisagé la réalisation de zones de friches fleuries c'est-à-dire sur lesquelles seront plantées des espèces qui repoussent chaque année sans besoin d'intervention particulière.

Selon le projet, le maître d'œuvre et l'entreprise devront choisir avec le maître d'ouvrage si on mettra en œuvre des jachères fleuries de type classique, pérenne (qui repoussent chaque année), mellifère, ou apicole...

9.11. Délai de garantie des plantations

Tous les végétaux : arbres, arbustes, haies et autres,... plantés bénéficieront d'une garantie de reprise de 2 saisons de végétation soit une réception définitive au 2^{ème} printemps.

Ce délai de garantie est réinitialisé lors de toute nouvelle plantation de remplacement.

Dans le cadre de la garantie de reprise, l'entreprise devra assurer tous les traitements, tailles, arrosages, etc.... nécessaires à la reprise des végétaux plantés par ses soins.

9.12. AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Dans la mesure du possible, on privilégiera en pourtour des bâtiments à construire une zone de 1 mètre de large en gravillon afin d'éviter les dégradations en pied de façade et les risques d'incendie.

De même on évitera de planter des arbres près des constructions pour ne pas risquer d'endommager les réseaux et les fondations avec les racines des arbres.


Proches des bâtiments, on privilégiera des arbres à feuilles caduques qui offrent les avantages d'apporter fraîcheur et ombre l'été et lumière l'hiver. On veillera tout de même à laisser un espace suffisant à ce que l'arbre ne puisse jamais causer de dégâts au bâtiment.

En pourtour des espaces verts seront mises en place des bordures pour délimiter et ainsi conserver des trottoirs et voiries propres.

Au niveau des espaces entre les clôtures extérieures du site, on ne devra avoir aucune herbe folle. Ce point critique nécessitera une attention particulière lors de la conception du projet. A terme ce point ne sera plus utile puisque la clôture industrielle est amenée à disparaître.

Des pares-lapins devront être mis en place de manière à éviter la destruction des arbustes et jeunes arbres par les lapins présents en nombre important sur le site de Grenoble.

10. DIVERS

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT ESPACES VERTS				Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
					ST	G	CC	1331	B
					Activité principale DIQ1			Page 10/12	

10.1. Arrosage


L'arrosage des prairies naturelles n'est pas prévu dans le cadre du développement durable.
Pendant les années de sécheresse, les arbustes, massifs... et éventuellement les pelouses en périphérie des bâtiments notoires seront arrosés.

10.2. Bassin d'infiltration

Le maître d'œuvre devra envisager dans son projet la mise en œuvre de bassins de rétention qui permettront de recueillir les eaux de pluie.

10.3. Patios et jardins d'intérieur

On privilégiera pour les patios des plantes vertes d'intérieures ne nécessitant que très peu d'entretien. De plus suivant le projet, les plantes seront choisies en fonction de la luminosité du patio pour être dans de bonnes conditions.

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT ESPACES VERTS					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1331	B
						Activité principale			Page	
						DIQ1			11/12	

♦ ANNEXE : choix des espèces végétales

♦ œ Haies vives :

- ♦ elles constituent un coupe-vent efficace, ainsi qu'un élément ornemental important de par leur forme et leur coloris ;
- ♦ la colonisation par les oiseaux sera favorisée grâce aux choix d'essences précisés dans la liste suivante ;
- ♦ si l'on désire constituer une haie naturelle, on pourra rechercher les espèces indigènes suivantes :

✕ Feuillus :

- * acer campestre = érable champêtre,
- * acer monspessulanum = érable de Montpellier,
- * corylus avellana = noisetier,
- * cornus mas = cornouiller mâle (calcisole),
- * cornus sanguinea = cornouiller sanguin,
- * crataegus levigata = aubépine épineuse,
- * crataegus monogyna = épine blanche,
- * euonymus europaeus = fusain d'europe,
- * prunus spinosa = prunellier,
- * berberis vulgaris = épine-vinette,
- * labernum anagyroides = cytise,
- * ligustrum vulgare = troène,
- * mespilus germanica = néflier,
- * prunus padus = cerisier à grappes,
- * prunus mahaleb = cerisier de Sainte-Lucie,
- * rosa canina = églantier,
- * salix caprea = saule marsault,
- * sambucus nigra = sureau noir,
- * viburnum lantana = viorne lantane,
- * viburnum opulus = viorne obier.

✕ Arbustes à feuilles persistantes :

Une note vivifiante pour l'hiver sera apportée par :


- * buxus sempervirens (résineux) = buis (monoïque),
- * ilex aquifolium = houx (dioïque),
- * juniperus comunis (résineux) = genévrier (dioïque),
- * taxus baccata (résineux) = if : croissance très lente,
- * viburnum tinus = laurier tin ½ rustique (espèce plutôt méridionale).

A disséminer sur l'ensemble de la plantation.

✕ D'autres espèces ligneuses se mêleront naturellement à cet ensemble, apportées par les oiseaux ou par le vent, telles que :

- * clematis vitalba grimpante = clématite,
- * lonicera perclymenum grimpante = chèvrefeuille des bois,
- * lonicera xylosteum = camérisier, chèvrefeuille à balai.

✕ Simultanément, l'incorporation d'espèces herbacées autochtones, décoratives et mellifères pourra être réalisée dans le but d'agrémenter l'espace d'une floraison surtout printanière, avant l'apparition des feuillages par exemple :

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT ESPACES VERTS		Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
			ST	G	CC	1331	B
	Activité principale DIQ1					Page 12/12	

- * anémones = anémone nemorosa,
- * arum = arum maculata, arum italica,
- * campanules = campanula trachelium, campanula rotundifolia, etc.),
- * corydales = corydalis cava,
- * lamier = lamium maculatum, lamium purpureum, lamium galeobdolon,
- * hellébore = helleborus foetidus,
- * pervenche = vinca minor et non vinca major,
- * primevères = primula vulgaris, primula officinalis,
- * scilles = scilla biflora,
- * violettes = viola renbenbachiana, calciole, v. reichenbachiana, v. odorata, v. riviniana, siliciole.

✧ Quelques arbrisseaux peuvent également trouver place tels que :

- * bruyères = calluna vulgaris,
- * genêts = cytissus scoparius,
- * lierre.

Ils prospèrent en terrains acides, ensoleillés, donc à placer en bordure, très mellifères.

♦ Haies basses et arbres :

Ils sont destinés à la décoration, à la protection de certains éléments de construction, à l'ombrage des façades ou des espaces de récréation.

Haies basses et arbres devant les fenêtres :

- ♦ carpinus betulus = charme (ou charmile) : les feuilles sèches restent sur les arbres jusqu'au printemps, se maîtrise parfaitement par la taille ;
- ♦ tilleuls claisemés ;
- ♦ cytises = laburnum anagyroides.

1. Des espèces autochtones :

Troènes, érables, cytises, charmes, cornouillers, épines-vinettes, prunelliers, genévriers.

2. Des espèces qui ont tendance pour certaines à se naturaliser :

Valables pour leur aspect décoratif ou fleurissant à des époques diverses : laurier tin, laurier cerise, cotonéaster (franchetti), lagerstroemia, kolkwitzia, deutzia, genévrier commun, etc.

♦ **Préconisation ONF :**

- Eviter les peupliers et platanes
- Pour des arbres à faible développement, envisager les poiriers ou les cerisiers à fleurs
- Pour les arbres isolés, envisager les espèces suivantes :
 - Liquidambar pour ses couleurs d'automne,
 - Micocoulier pour sa capacité à supporter la sécheresse
 - Tilleul à petite fleurs
 - Arbre de Judée pour ses couleurs de printemps,
 - Chêne fastigié en alignement.