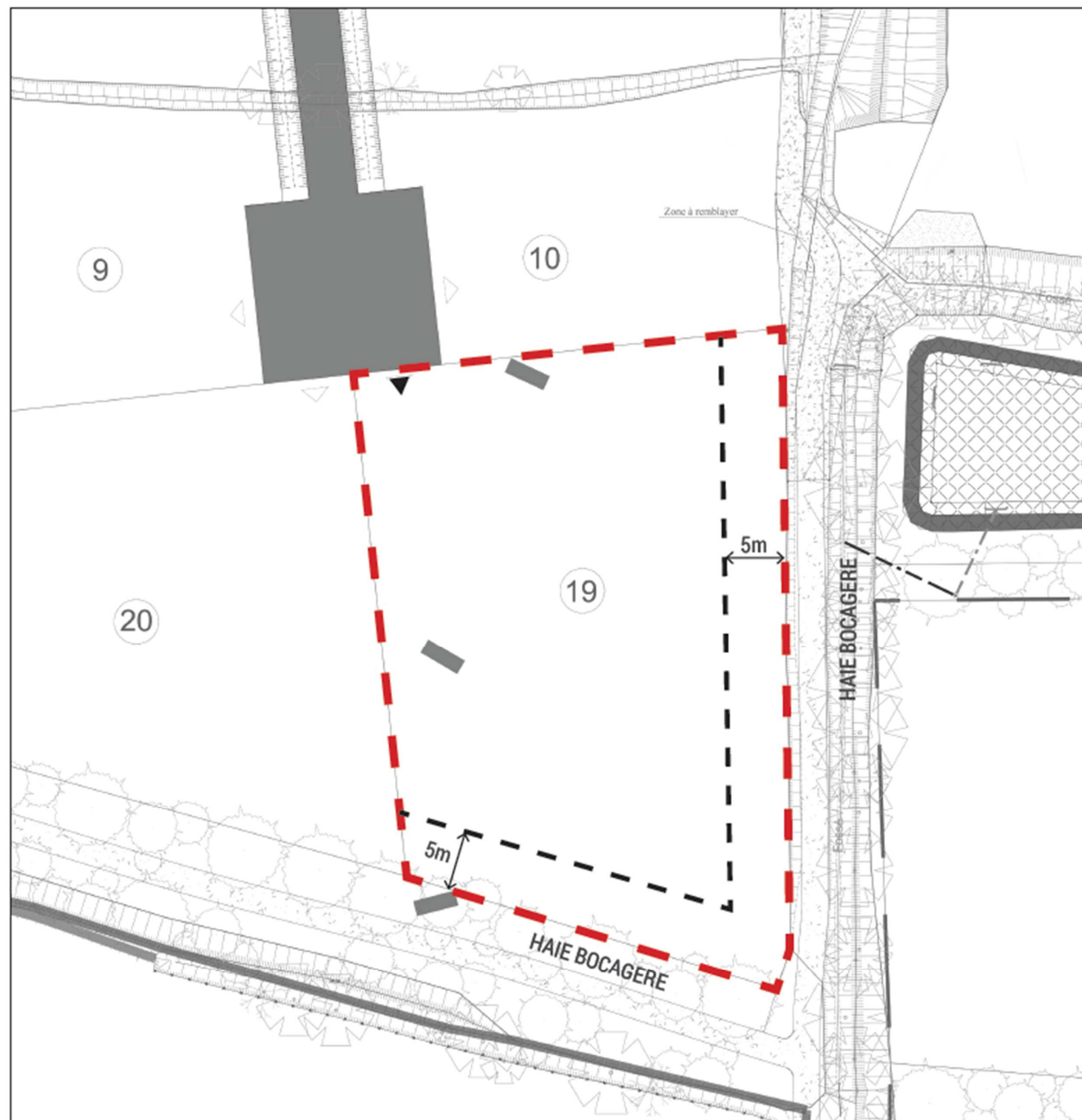


Fiche de lot - lot n° 19

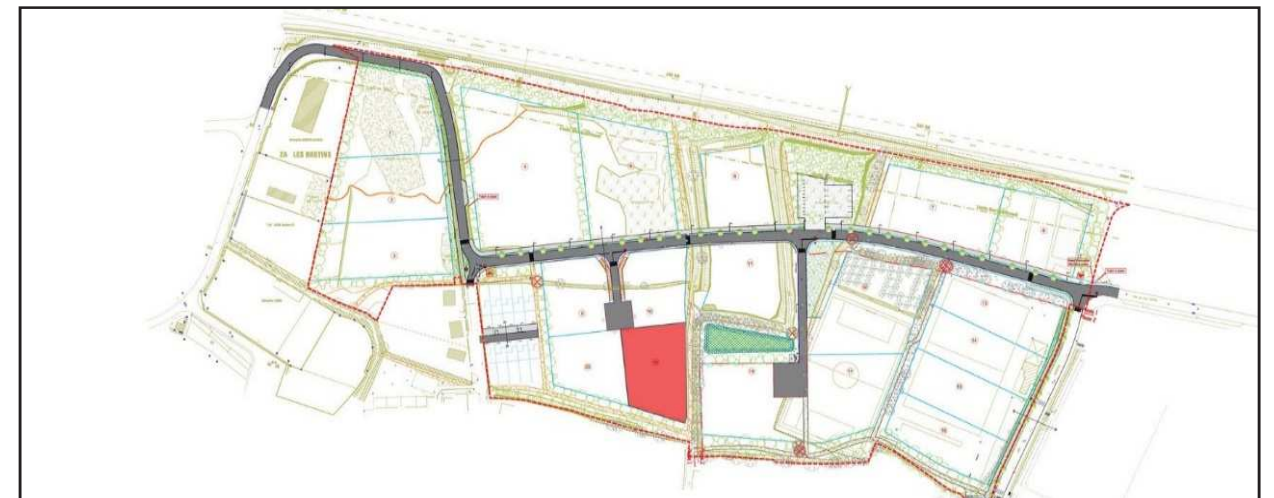
U1005 - ZAC LA FORGE - SAINT-GILLES

RHIZOME
AGENCE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME DUPEUX-GUENEGUES

RENNES
MÉTROPOLÉ



 Périmètre de la parcelle



Légende - prescriptions

PLUi - Zone UO4

- Recul obligatoire de la construction (haie bocagère) - hauteur maximale de la Construction : 15m ; Limitation du coefficient d'imperméabilisation à 0,80
- Coefficient de végétalisation non imposé, mais coefficient minimal de 15 % demandé ;
- Végétalisation conforme au PLUi et prescriptions ci-dessous ;
- Stationnement (Secteur 5) : VL : conforme au PLUi – Vélo : 1 pl. / 150 m² de SP créée ;
- Dispositif d'infiltration des eaux pluviales obligatoire ; Volume min 10L/m² imperméabilisé ;
- Mise en place d'un séparateur à Hydrocarbures obligatoire (Obligation liée dossier loi sur l'eau de la ZAC) ;
- Clôtures : Haies végétales doublées éventuellement d'un grillage ;
- Hauteur sur voirie : 2m, Hauteur max en limite séparative : 2 m.

ARCHITECTURALES & PAYSAGÈRES & ENVIRONNEMENTALES

Documents de référence : CPAU + Référentiel Énergie Bas Carbone

IMPLANTATION

- Accès parcelle
- Emprise au sol minimale de 40 % ;
- En entrée de lot, prévoir un muret technique en parement de schistes rouges (voir annexe 2) ;
- Implantation en limite séparative est interdite sur parcelles avec haie bocagère ;
- Bioclimatisme** : Favoriser les apports solaires d'hiver sur locaux chauffés et l'implantation d'arbres caduques avec ombre portée sur les baies ouest des locaux de travail non climatisés. Protections solaires extérieures efficaces et adaptées à l'exposition des façades Sud, Est à Ouest, et permettant la ventilation.

VOLUMETRIE & MATERIAUX

- Volume principal : Bardage bois de préférence ou métallique recyclable, et si possible issu d'acier ou aluminium recyclé, de teintes sombres et mates ;
- Autres volumes : béton peint ou enduit minéral à base de chaux, en harmonie avec le volume principal.

GRILLAGE : à mailles renforcées avec poteaux alu RAL 7023.


SIGNALETIQUE : Signalétique strictement limitée au nom de l'entreprise ;
Signalétique lumineuse interdite.

VEGETATION : Choix des végétaux parmi la palette végétale (annexe 1)

Légende

-

En bleu : documents justificatifs à fournir au dépôt du PC et/ou DAACT




: Prescription recommandée pour atteindre un niveau performance jusqu'en 2025

Fiche de lot - lot n°19

U1005 - ZAC LA FORGE - SAINT-GILLES

ENERGIE BAS CARBONNE

DEMARCHE GLOBALE : GARANTIR LES PERFORMANCES ENERGIE CARBONE DU BATIMENT

- Intégrer à l'équipe de maîtrise d'œuvre les compétences Énergie et Carbone jusqu'au DCE (OPQIBI Énergie et ACV)
 - Prévoir une mission audit de commissionnement de la performance énergétique sur lots enveloppe thermique, CVC et Électricité (OPQIBI Commissionnement)
-  Poursuivre ces missions jusqu'à la livraison et au suivi des consommations énergétiques

MATERIAUX : RÉDUIRE LEUR IMPACT CARBONE ET LEUR CONSOMMATION

- Atteindre le Niveau 3 du label bio-sourcé en termes de taux d'incorporation de matière bio-sourcée : Industrie et stockage : 18 kg/m2 ; bureaux et commerces : 36 kg /m2 de SP
- Fournir au PC puis avec à la DAACT, le calcul et quantité mis en œuvre (en kg/m2), et les valeurs EGES des indicateurs Ic construction et Ic énergie obtenus par calcul ACV réglementaire RE2020 (en Kg eqCO2/m2)

 Présence d'ouvrages porteurs en bois (structure mixte bois/ béton ou acier)

DEVELOPPER LA REVERSIBILITE DES BATIMENTS ET L'ECONOMIE CIRCULAIRE MATERIAUX




- Justifier un scenario réaliste d'évolutivité ou de changement d'usage et justifier la démontabilité des matériaux et leur possibilité de réemploi ou recyclage : Note descriptive réversibilité avec hypothèses de durée de vie prises en compte dans les calculs de structures (PC)

ENERGIE : PEFORMANCE THERMIQUE DU BATI - SOBRIETE ENERGETIQUE – ADAPTATION AU CLIMAT LOCAL

- Critères de performance minimaux à respecter : Tableau à renseigner en joignant les fiches fabricant (PC attestation RT ou RE)

R = Résistance thermique minimale obligatoire (R en m². K/ W)				
	Rénovation Eligible CEE	RT 2012	RE 2020	Passif
Murs de façade et rampants de toitures de pente < à 60 °	R > 3.7 (~ ep. 14 cm de laine de bois)	R entre 3,7 à 5,5 (~ ep. 14 à 20 cm de laine de bois)	R entre 4,5 à 5,5 (~ ep. 17 cm à 20 cm de laine de bois)	R > 6,6 U parois < 0,15W/ m².K) (~ ep. 25cm de laine de bois)
Murs en contact avec un volume non chauffé ou occupation discontinue	R > 2 (~ ep. 8 cm de laine bois)	R entre 3,7 à 5,5	R entre 4,5 à 5,5 et U ≤ 0,36 W/(m².K)	
Toitures terrasses	R > 4 .5 (~ ep. 17 cm de laine bois)	R entre 5,5 à 12 (~ ep. 20cm à 45cm de laine de bois)	R entre 7 à 12 (~ ep. 27cm à 45cm de laine de bois)	
Planchers ou isolation de combles	R > 7 (~ ep. 20 cm laine de bois)	R entre 7 à 12 (~ ep. 20cm à 45cm de laine de bois)	R entre 8 à 12 (~ ep. 30cm à 45cm de laine de bois)	
Plancher bas	R > 3	3,4 à 5 m². K/ W (liège)	4,5 à 5 m². K/ W (liège)	

- Performance thermique des menuiseries extérieures (huisserie + vitrage) est exprimée par :
 - Uw, le coefficient de transmission, exprimé en W/m²K
 - Sw, le facteur solaire qui exprime leur capacité à laisser passer la chaleur du soleil, sans la protection solaire qui est indispensable sur façades exposées
 - Tableau à renseigner en joignant fiches fabricant (PC attestation RT ou RE)

Ambition			
Neuf	Double vitrage	Double vitrage	Triple vitrage
Extension	Uw ≤1,3	Uw ≤ 1 W/m²K	Uw ≤ 0,8 W/m²K
Rénovation	Sw >= 0,3	Sw >= 0,4	

- Performance bioclimatique : cf. recommandations d'implantation et de façades et fournir le coefficient Bbio et le taux de baies équipées de protections solaire et leur caractéristiques (PC - attestation RT / RE)
- Réalisation de test d'étanchéité à l'air : Les valeurs obtenues supérieures à la valeur réglementaire par défaut (Q4 = 3 m3/h.m2 pour commerces et industrie) seront valorisées dans la note de calcul thermique. Fournir la valeur Q4 prise en compte dans le calcul RT/RE du PC et la valeur finale obtenue à la DAACT.
- Optimiser les éclairages extérieurs privés : led ou solaires, sur horloges et détection de présence, éclairage conforme à l'arrêté du 27 décembre 2018.
- Privilégier les systèmes de refroidissement passifs : ventilation, inertie des matériaux, locaux tampons, protections solaires, etc.)


ENERGIE : ARTICULIER CONSOMMATION ENERGETIQUE AVEC PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVEALBLE

Besoins de Chaleur et Froid :

- Couvrir les besoins de chaleur avec une source ENR&R. Fournir et justifier le taux d'ENR au PC.
- En cas de production de froid électrique (VRV/DRV) : Couvrir 100 % des besoins de froid par ENR (Photovoltaïque ou géothermie)
- Limiter l'impact des fluides frigorigènes en justifiant d'un GWP < 10 pour unités avec compresseur à vis


Besoins électriques

- Couvrir de panneaux solaires photovoltaïque au moins 30% des surfaces de toiture et d'ombrière de parking, en envisageant une valorisation en circuit court (autoconsommation collective). Fournir au PC et DAACT le taux de couverture des surfaces de toitures et mode de valorisation envisagé de la production électrique photovoltaïque.

 Même prescription avec un taux de couverture des toitures minimal de 50%

ET/OU Justifier de moyens de flexibilité électrique et de pilotage des consommations (GTB avec comptage par poste réglementaire, Label R2S, indice Goflex)

MOBILITE : AUGMENTER LA PART MODALE DES MOBILITÉS DOUCES

- Concevoir des locaux vélos suffisamment dimensionnés, sécurisés, accessibles et confortables
 - Aménager les circulations internes pour les piétons et vélos, notamment pour l'accès aux halls et locaux vélos.
-  Prévoir des services à la mobilité adaptée aux usages et à la localisation (Ex : forfait pour les services de transports, abonnements à des services autopartage et mobilité électrique, emplacements vélos-cargo et bornes électriques)

SOLS : LIMITER L'IMPERMEABILISATION DES SOLS

Perméabiliser les stationnements de véhicules légers et circulations piétonnes, et autant que possible les revêtements de sols extérieurs (sauf aires de lavage et livraison) : Fournir au PC le calcul et fiche calcul taux d'imperméabilisation de la parcelle avec les fiches matériaux des surfaces perméabilisés.

ANNEXE 1 – LA PALETTE VEGETALE

AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

Les aménagements paysagers en place à entretenir par l'acquéreur :

Sur chaque lot, sont plantés préalablement par l'aménageur les haies en limite séparative ;

Se sont :

- Les haies en limite de la voie principale.
- Des haies bocagères.
- Des haies de saules tressés.

Ces haies sont localisées de façon précise sur la fiche de lot.

Leur entretien est à la charge de l'acquéreur. Il se résume essentiellement à :

- La taille des haies (environ deux fois par an).
- Le remplacement de végétaux morts ou abîmés.
- Le désherbage des pieds de massif.

Rappel des essences végétales à utiliser en cas de remplacements :

- Haies en limite de l'espace public :

- *Rhamnus frangula* - Bourdaine
- *Cornus sanguinea* - Cornouiller sanguin
- *Euonymus europaeus* - Fusain d'Europe
- *Corylus avellana* - Noisetier commun
- *Prunus spinosa* - Prunellier
- *Sorbus aucuparia* - Sorbier des oiseleurs
- *Sambucus nigra* - Sureau noir
- *Ligustrum vulgare* - Trêne commun
- *Viburnum opulus* - Viorne obier

- Haies bocagères :

- *Sorbus torminalis* - Alizée torminal
- *Carpinus betulus* - Charme commun
- *Castanea sativa* - Châtaignier
- *Quercus robur* - Chêne pédonculé
- *Quercus petraea* - Chêne sessile
- *Acer platanoïdes* - Erable plane
- *Prunus avium* - Merisier
- *Populus tremula* - Peuplier tremble

- Haies de saules tressés :

- *Salix alba vitellina* - Saule osier bois jaune
- *Salix fragilis* - Osier des vanniers

Choix des essences pour les aménagements paysagers :

- La composition des haies et des massifs arbustifs :

Sont strictement interdites les haies de thuyas, faux cyprès, laurier palme ainsi que les haies mono-spécifiques.

Les haies seront composées d'un mélange d'arbustes persistants et d'arbustes caduques.

Pour aider les acquéreurs dans le choix des végétaux, nous avons dressé deux listes :

- La première liste est composée de végétaux indigènes du paysage local bocager. Les plantations des haies doivent utiliser au moins trois essences différentes issues de cette liste.
- La seconde liste est composée d'essences plus horticoles. Elle est préconisée pour obtenir des haies variées en compléments des essences de la première liste.

Liste 1 : Végétaux indigènes - espèces locales :

- Arbrisseaux et arbustes à feuilles caduques (plus de 2,00 m)
Cornus mas (cornouiller mâle)
Corylus avellana (noisetier commun)
Evonymus europaeus (fusain d'Europe)
Rhamnus frangula (bourdaine)
Sambucus nigra (sureau)
- Arbustes persistants
Ilex aquifolium (houx commun)
Ulex europaeus L. (ajonc d'Europe)

Liste 2 : Végétaux supplémentaires à utiliser en complément pour des haies variées :

- Petits arbustes caducs (moins de 1 m)
Deutzia gracilis
Rosa rugosa (rosier rugueux)
Salix purpurea « gracilis » (saule nain)
- Arbustes moyens à feuilles caduques (1 à 2 m)
Cornus sanguinea (cornouiller sanguin)
Hamamelis mollis
Hippophae rhamnoides (argousier)
Ribes sanguineum (groseillier à fleur)
- Arbrisseaux et arbustes à feuilles caduques (plus de 2 m)
Amelanchier canadensis (amélanchier)
Philadelphus div. sp (seringat)
Viburnum fragans (viorne)
Viburnum opulus (viorne obier)
Sorbaria sorbifolia
- Arbustes persistants de taille moyenne
Ligustrum ovalifolium (troène)
Viburnum tinus « Eve Price » (laurier-tin)

- Grands arbustes persistants (plus de 2 m)
Choisya ternata (orange du Mexique)
Osmanthus ilicifolius (osmanthe)
Rhododendron div. sp
Viburnum tinus (laurier-tin)

- Les arbres tiges :

Les plantations d'arbres de haut jet doivent appartenir à la liste suivante :

- Arbres
Acer campestre (érable champêtre)
Acer pseudoplatanus (érable sycomore)
Acer platanoides (érable plane)
Carpinus betulus (charme commun)
Corylus avellana (noisetier)
Castanea sativa (châtaignier) pour les secteurs les moins humides
Fraxinus excelsior (frêne commun)
Prunus avium (merisier)
Quercus petraea (chêne sessile)
Quercus robur (chêne pédonculé)
Sorbus torminalis (sorbier torminal ou alisier)

Approche environnementale

L'aménagement des espaces extérieurs limitera les surfaces imperméabilisées grâce à l'optimisation des espaces et au recours à des matériaux perméables.

Le choix des végétaux et de leur implantation limitera :

- Les besoins en arrosage (si nécessaire celui-ci se fera par l'utilisation des eaux de pluies récupérées et stockées)
- Les besoins en taille ou tonte.
- La production de déchets verts.

ANNEXE 2 – MURET TECHNIQUE

