

---

## Plan d'entretien différencié du Signal de Bernex 2020-2024



Septembre 2020

---

## TABLE DES MATIERES

<b>1. Introduction et contexte .....</b>	<b>2</b>
1.1 Unités d'entretien identifiées.....	4
1.2 Cartographie des unités d'entretien .....	5
<b>2. Fiches d'entretien par unité de gestion .....</b>	<b>6</b>
2.1 Surfaces herbacées .....	6
2.2 Plantes pérennes.....	10
2.3 Plans d'eau .....	14
2.4 Revêtements de sol .....	15
2.5 Autres structures .....	20
2.6 Prestations générales.....	21
<b>3. Mesures ponctuelles.....</b>	<b>22</b>
3.1 Aménagements.....	22
3.2 Entretien .....	22
<b>4. Récapitulatif des prestations et planification des interventions .....</b>	<b>23</b>

**Mandant :** Commune de Bernex  
Service des espaces verts  
M. Bernard Lugin

**Mandataire :** Atelier Nature et Paysage

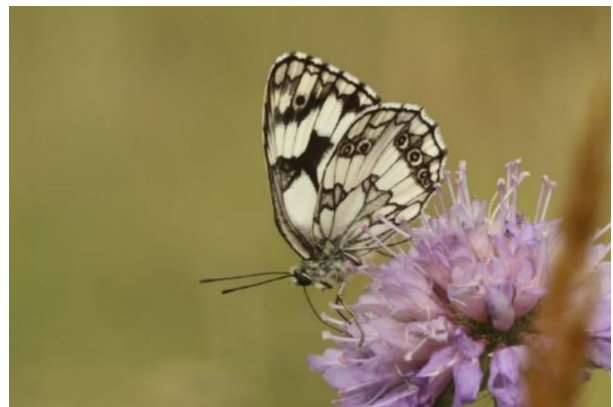
**Illustrations :** Atelier Nature et Paysage

## 1. INTRODUCTION ET CONTEXTE

Faisant partie des points culminants du canton, le Signal de Bernex est un site très connu des Genevois, notamment pour l'observation des étoiles, mais aussi comme lieu de promenade et de détente. Il est aujourd'hui séparé en deux parties distinctes :

- Le parc de la mare, entouré de haies sécurisant un espace dédié à la détente du public
- Les buttes du signal, offrant une vue imprenable sur la région environnante. L'entretien pratiqué y laisse une place plus importante à la nature.

Différents projets d'aménagement ont été envisagés pour la modification du site, mais ceux-ci sont restés sans suite jusqu'ici. Néanmoins, sous l'impulsion de la commune, les méthodes d'entretien ont évolué ces dernières années dans le but de privilégier une gestion extensive répondant au mieux aux exigences de l'utilisation par le public. Les prairies fleuries de qualité et les bosquets d'arbustes indigènes présents sur les buttes, couplés à l'entretien très extensif, permettent à toute une faune de se développer. Par exemple, les prairies sont actuellement fauchées à la débroussailleuse et cette intervention est répartie sur plusieurs jours. Ces dispositions sont très favorables au développement de la petite faune, notamment aux orthoptères qui présentent une densité importante dans ces prairies. Plusieurs espèces de papillons peu communes ou dépendante d'un entretien moindre, comme le Demi-deuil, la Mégère et la Silène, ont pu être observées. L'avifaune est également bien représentée sur le site qui abrite plusieurs espèces menacées, comme le Rougequeue à front blanc, le Torcol fourmilier, le Pouillot fitis ou le Bruant zizi.



De gauche à droite : Silène, Demi-deuil, Pouillot fitis et Rougequeue à front blanc (© Atelier Nature et Paysage & vogelwarte.ch)



N° de parcelle	Commune	Propriétaire
2790	Bernex	Commune de Bernex
2791	Bernex	Commune de Bernex
2823	Bernex	Commune de Bernex
2831	Bernex	SIG
2841	Bernex	SIG
7785	Bernex	DP communal
7789	Bernex	DP communal



Le présent plan d'entretien, supervisé par Bernard Lugin, a été réalisé sur la base d'un diagnostic de terrain visant à identifier les différentes unités de gestion ainsi que les modalités d'entretien à mettre en œuvre pour chacune d'elles.

Il est structuré de la façon suivante :

- Présentation générale du site ;
- Carte des unités d'entretien ;
- Descriptif de mesures d'entretien par unité d'entretien ;
- Planning des interventions et métrés à entretenir chaque année.

Ce document contient des préconisations d'entretien courant sur la période 2020-2024 et ne prévoit pas d'éventuels travaux ponctuels de réfection ou de remplacement de surfaces.

Les prestations d'entretien doivent respecter les préconisations développées dans les fiches techniques de l'Etat de Genève : Prairie de fauche, actions et structures favorables à la biodiversité, etc.

## 1.1 Unités d'entretien identifiées

Unités de gestion	Unité	Quantité totale
<b>Surfaces herbacées</b>		
Gazons extensifs	m <sup>2</sup>	9'050
Prairies fleuries	m <sup>2</sup>	10'850
Prairies sèches	m <sup>2</sup>	2'660
Dalles-gazon	m <sup>2</sup>	70
<b>Plantes pérennes</b>		
Arbres isolés	pce	276
Zones arborées	m <sup>2</sup>	5'850
Haies architecturées	ml	580
Haie libre	m <sup>2</sup>	75
<b>Plans d'eau</b>		
Plan d'eau permanent	m <sup>2</sup>	350
<b>Revêtements de sol</b>		
Revêtement imperméable	m <sup>2</sup>	1'400
Revêtement argilo-calcaire	m <sup>2</sup>	630
Pavage	m <sup>2</sup>	75
Graviers	m <sup>2</sup>	490
<b>Total [m<sup>2</sup>]</b>		<b>31'500</b>
<b>Total [ml]</b>		<b>580</b>
<b>Total [pce]</b>		<b>276</b>





**Plan d'entretien du  
 Signal de Bernex**  
 Cartographie des unités d'entretien

**Légende**

- Surfaces herbacées**
- Gazon extensif (ge)
  - Prairies fleuries (pf)
  - Prairies sèches
  - Dalles-gazon (dg)
- Plantes pérennes**
- Zones arborées (za)
  - Haie architecturée (ha)
  - Haie libre (hil)
- Revêtements de sol**
- Revêtement imperméable (ri)
  - Revêtement perméable (rp)
  - Pavage (pav)
  - Graviers (gr)
  - Passerelle en bois (pas)
- Plans d'eau et bassins**
- Plan d'eau permanent (pep)



## 2. FICHES D'ENTRETIEN PAR UNITE DE GESTION

### 2.1 Surfaces herbacées

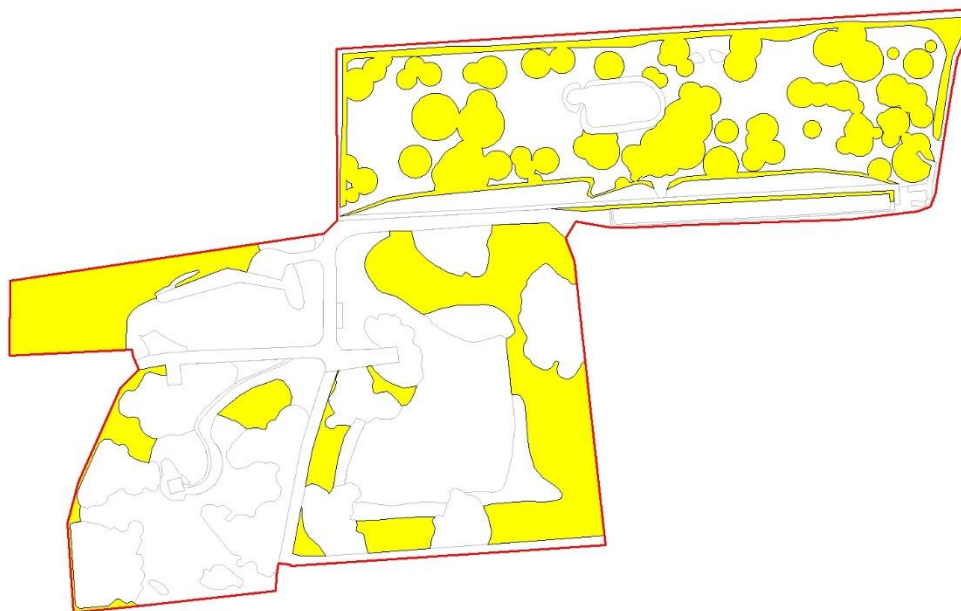
#### 2.1.1 Gazons extensifs



INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Tonte (Hauteur de coupe : 4-6cm)	Maintenir une surface courte mais riche en espèces	9'050 m <sup>2</sup>	Avril - octobre	8x/an	Tondeuse rotative avec bac de ramassage	Déclenchement à 12 cm. Exporter le produit de coupe <b>Préserver les rosettes d'orchidées</b>
Coupe des bordures et pieds d'arbres	Conserver un aspect soigné		Avril - octobre	8x/an	Débrousailluse à lame	Exporter le produit de coupe
Ramassage des feuilles	Conserver un aspect soigné		Octobre-Décembre	5x/an	Souffleuse à feuilles, balai chinois	Exporter le produit



## 2.1.2 Prairies fleuries



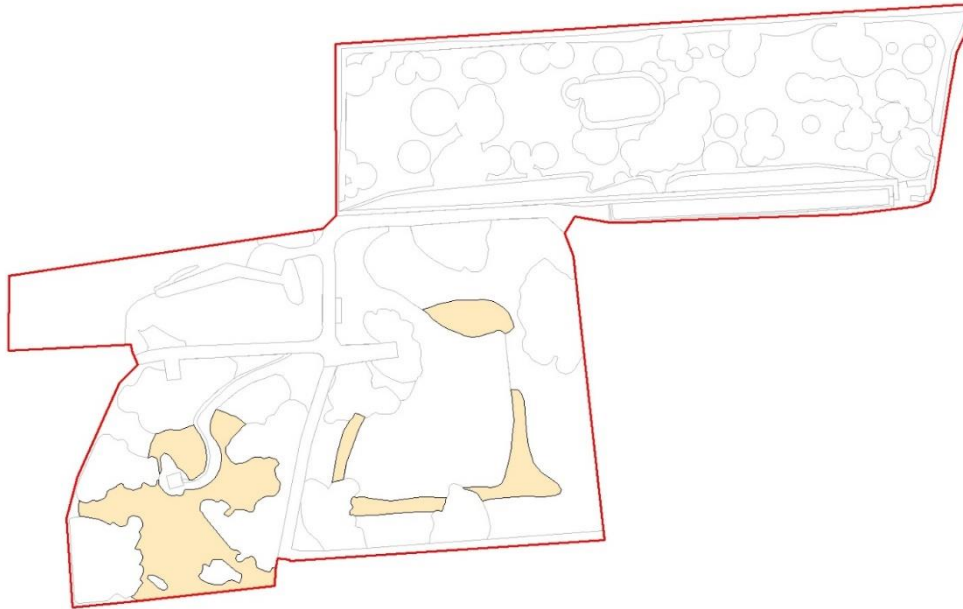
INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Fauche (Hauteur de coupe : 10-12cm)	Appauvrir la surface pour développer sa richesse floristique	10'850 m <sup>2</sup>	Mi-juin & Septembre	2x/an	Motofaucheuse à barre de coupe, débroussailleuse à lame	Exporter le produit de coupe Laisser 10% de zones refuges sous forme de 10 îlots de 50-200 m <sup>2</sup>
Décadrement des bords de chemins et coupe des bordures	Conserver un aspect soigné		Avril - octobre	8x/an	Tondeuse rotative avec bac de ramassage	Déclenchement à 12 cm. Exporter le produit de coupe

### Précautions particulières :

- Le produit de coupe est laissé au sol pendant 2 à 5 jours avant le ramassage afin de laisser la petite faune se disperser.
- L'emplacement des zones refuge doit varier d'une intervention à l'autre (hors zones de chardons, de vergerettes et de secteurs très productifs) et être conservé en hiver.
- Le développement des ligneux et les rejets sont à surveiller en bordure des haies et dans les zones récemment extensifiées pour limiter leur prolifération. Si besoin, un débroussaillage sélectif des ligneux peut être effectué.



### 2.1.3 Prairies sèches



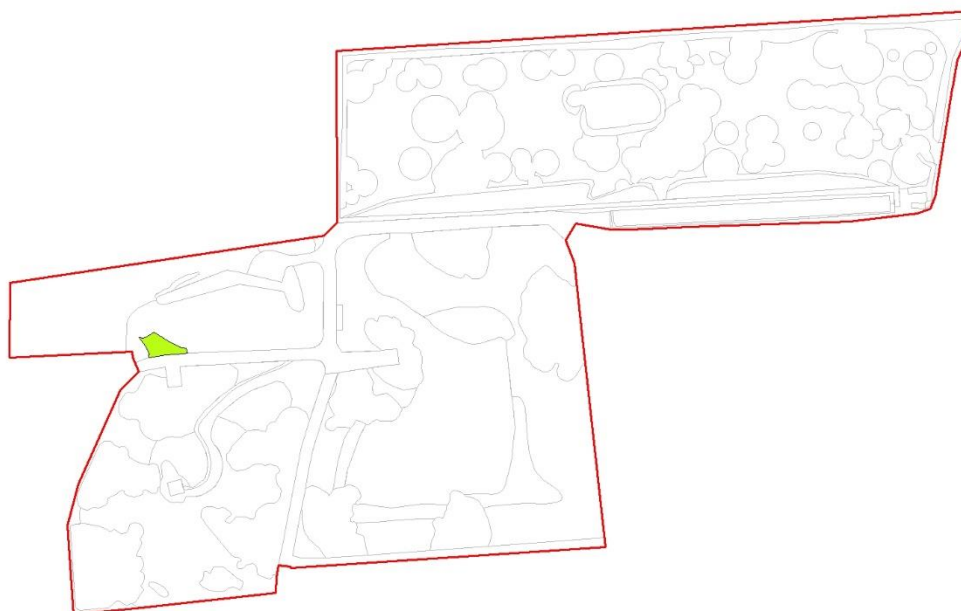
INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Fauche (Hauteur de coupe : 10-12cm)	Appauvrir la surface pour développer sa richesse floristique	2'660 m <sup>2</sup>	Mi-juillet	1x/an	Motofaucheuse à barre de coupe, débroussailleuse à lame	Exporter le produit de coupe Laisser 10% de zones refuges réparties entre plusieurs îlots
Décadrement des bords de chemins et coupe des bordures	Conserver un aspect soigné		Avril - octobre	8x/an	Tondeuse rotative avec bac de ramassage	Déclenchement à 12 cm. Exporter le produit de coupe

#### Précautions particulières :

- Le produit de coupe est laissé au sol pendant 2 à 5 jours avant le ramassage afin de laisser la petite faune se disperser.
- L'emplacement des zones refuge doit varier d'une intervention à l'autre (hors zones de chardons, de vergerettes et de secteurs très productifs) et être conservé en hiver.



### 2.1.4 Dalles-gazon



INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Tonte (Hauteur de coupe : 4-6cm)	Maintenir une surface courte mais riche en espèces	70 m <sup>2</sup>	Avril - octobre	8x/an	Tondeuse rotative avec bac de ramassage	Déclenchement à 12 cm. Exporter le produit de coupe





## 2.2 Plantes pérennes

### 2.2.1 Arbres isolés

- Arbres isolés
- Arbres fruitiers

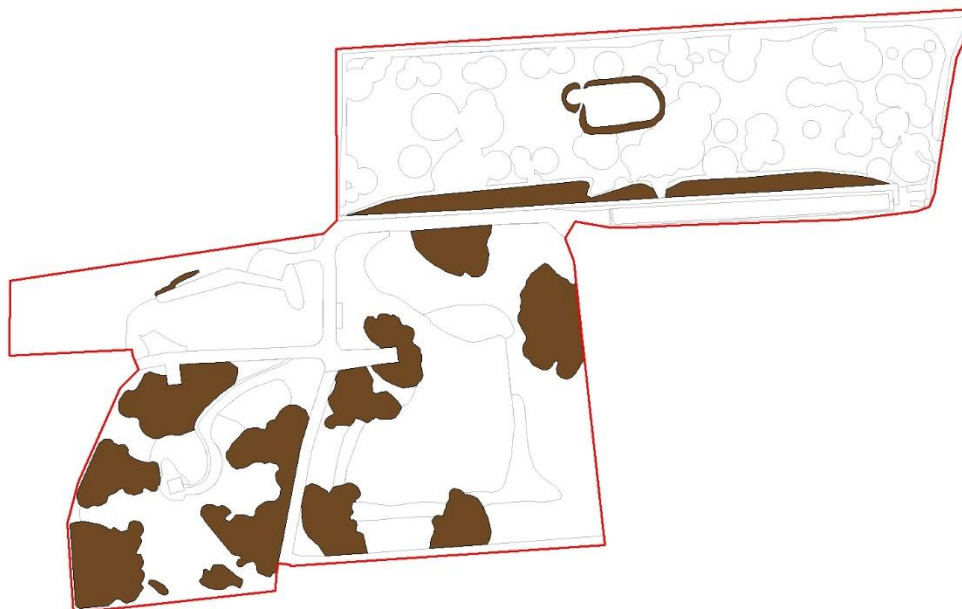


INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Suivi de l'état sanitaire et mécanique	Assurer la sécurité des usagers	276 pces	Juin et novembre	2x/an	-	Analyse visuelle simple à effectuer sur l'ensemble des arbres du site. Informez le responsable de secteur si nécessaire

#### Précautions particulières :

- Veiller à retirer les attaches en place sur les jeunes arbres afin de prévenir la strangulation du tronc (voir plan).

## 2.2.2 Zones arborées

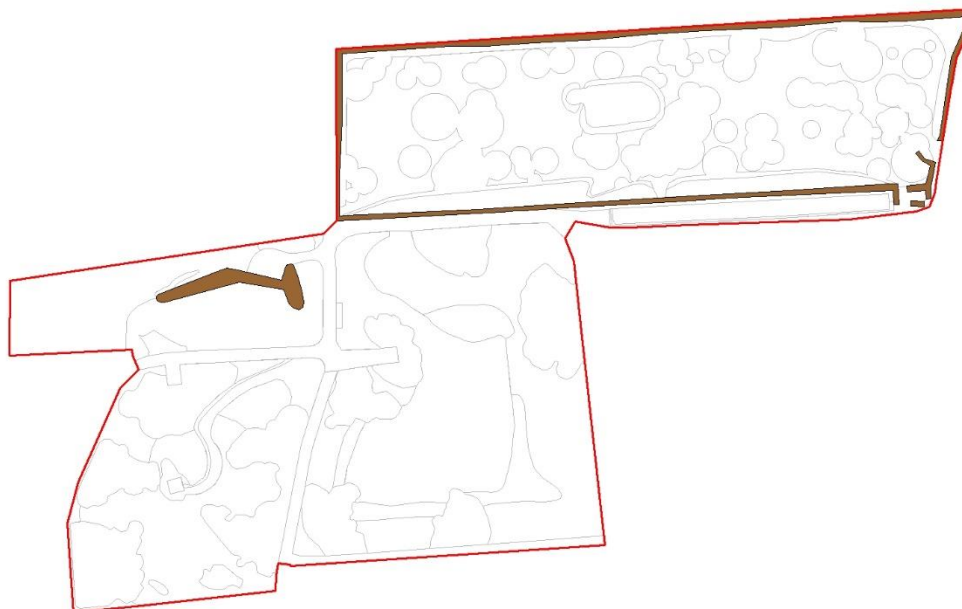


INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Taille de la lisière	Conserver le volume existant	1'400 m <sup>2</sup>	Novembre-Décembre	1x/an	Scie à main et sécateur	Ne traiter qu'un quart du linéaire par an Traiter la lisière sur 1.5 m de profondeur Recharger les tas existants avec le produit de taille (emplacements à préciser en fonction des mesures mises en place).





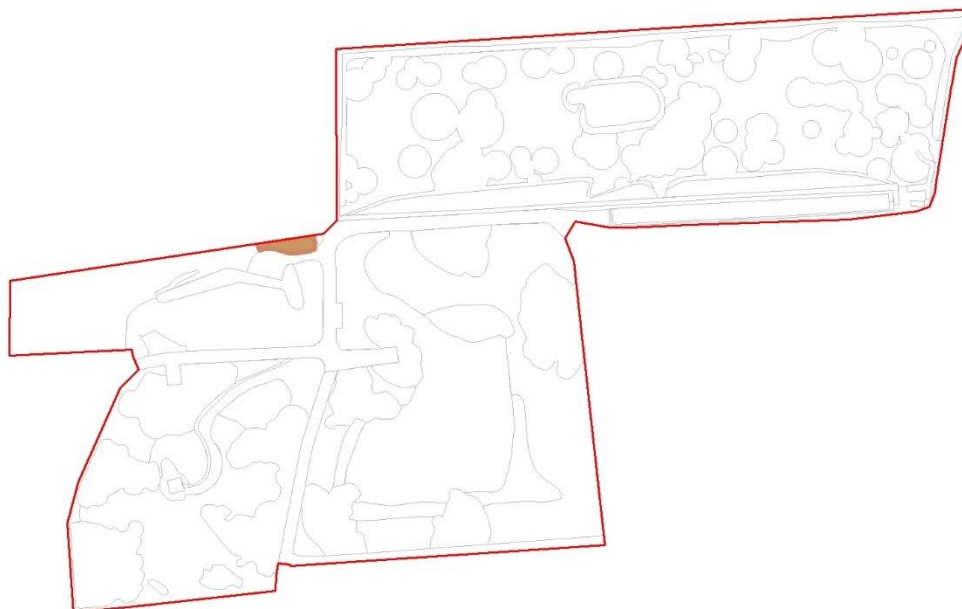
### 2.2.3 Haies architecturées



INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Taille architecturée	Maintenir le gabarit et la forme	580 ml	Août - septembre	1x/an	Taille-haie et sécateur	Exporter les déchets de coupe ou recharger les tas existants (emplacements à préciser en fonction des mesures mises en place). Maintenir le gabarit actuel



## 2.2.4 Haies libres



INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Taille sélective	Maintenir le volume et favoriser la biodiversité	75 m <sup>2</sup>	Novembre	1x/an	Sécateur, scie à main	Mettre le produit de coupe sur les tas existants (emplacements à préciser en fonction des mesures mises en place).

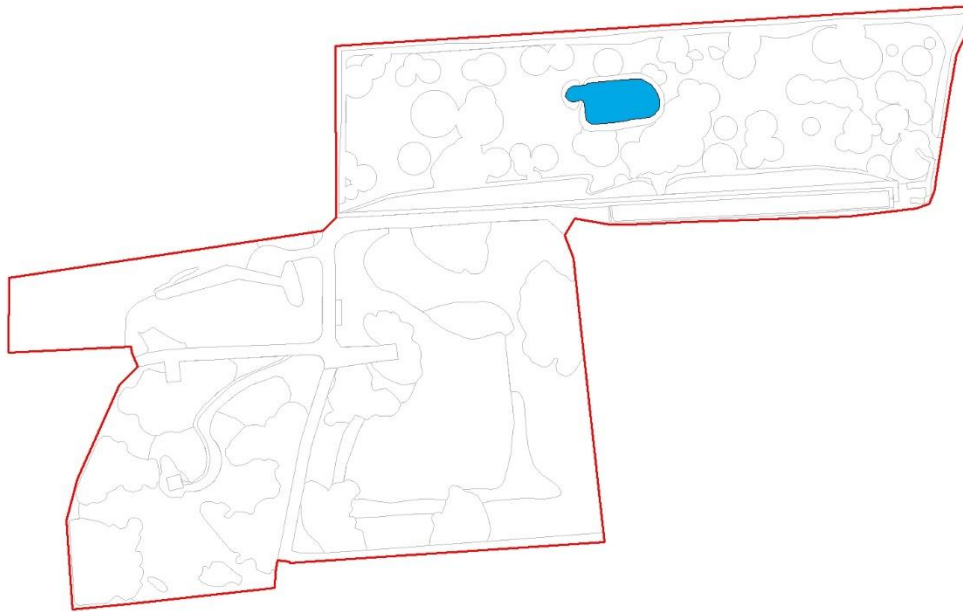
### Précautions particulières :

- L'intervention ne doit modifier ni la structure ni le volume de la haie.
- Les arbustes à croissance lente sont taillés sélectivement et les arbustes à croissance rapide sont recépés.
- La surface, actuellement (en 2020) mixte entre un couvre-sol et une haie non entretenue, doit faire l'objet d'un aménagement visant à la transformer en haie indigène. La taille ne concernerait donc pas les arbustes nouvellement mis en place dans le cadre de ce plan d'entretien.



## 2.3 Plans d'eau

### 2.3.1 Plan d'eau permanent



Les surfaces du biotope constamment en eau ne nécessitent pas d'intervention d'entretien courant.

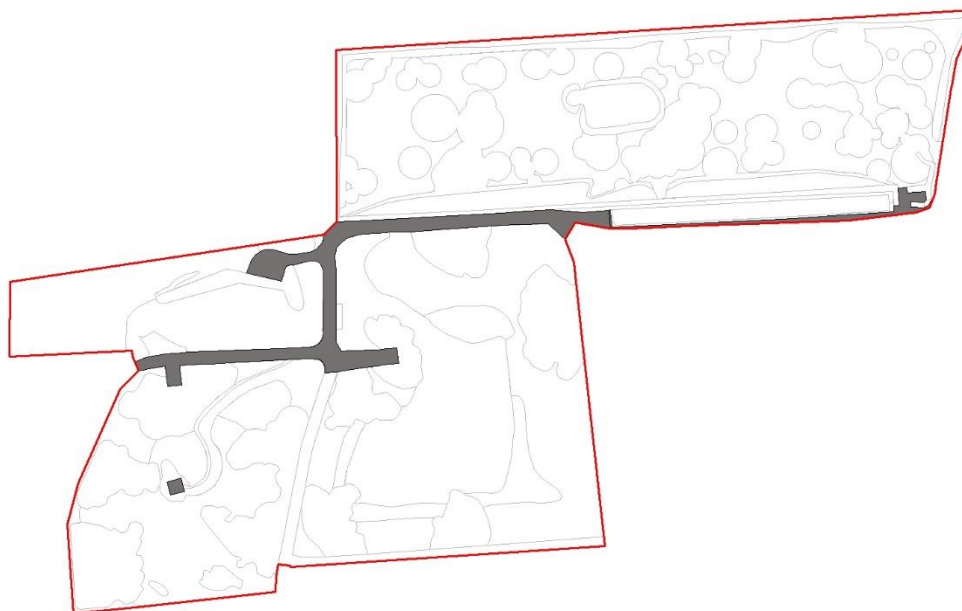
En revanche, il est nécessaire de prévoir des interventions ponctuelles :

- Un curage du plan d'eau tous les 5 à 10 ans afin de prévenir son envasement,
- Un arrachage d'une partie des plantes aquatiques et héliophytes dès que celles-ci occupent un tiers de la surface du plan d'eau.



## 2.4 Revêtements de sol

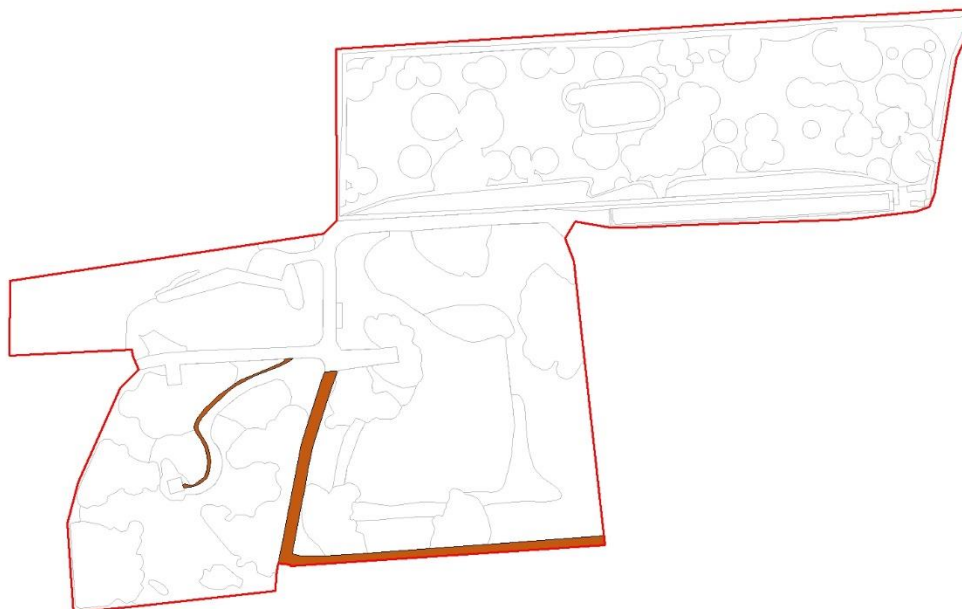
### 2.4.1 Revêtements imperméables



INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Ramassage des feuilles	Conserver un aspect soigné	1'400 m <sup>2</sup>	Octobre - Décembre	5x/an	Souffleuse à feuilles, balais chinois	Exporter le produit
Désherbage thermique	Conserver un aspect soigné		Octobre	1x/an	Brûleur à gaz	Produits phytosanitaires proscrits
Balayage	Conserver un aspect soigné		Toute l'année	1 semaine sur 2	Balai, pelle, balayeuse	Trier sélectivement les déchets ramassés et les exporter
Pelletage de la neige	Dégager les zones piétonnes et carrossables		Décembre - février	Selon besoin	Pelle, fraiseuse et lame à neige	Intervention avant 7h00.
Curage des grilles d'évacuation des eaux	Limiter l'encombrement des conduits	3 pces	Octobre - mars	1x par an	-	Selon les besoins



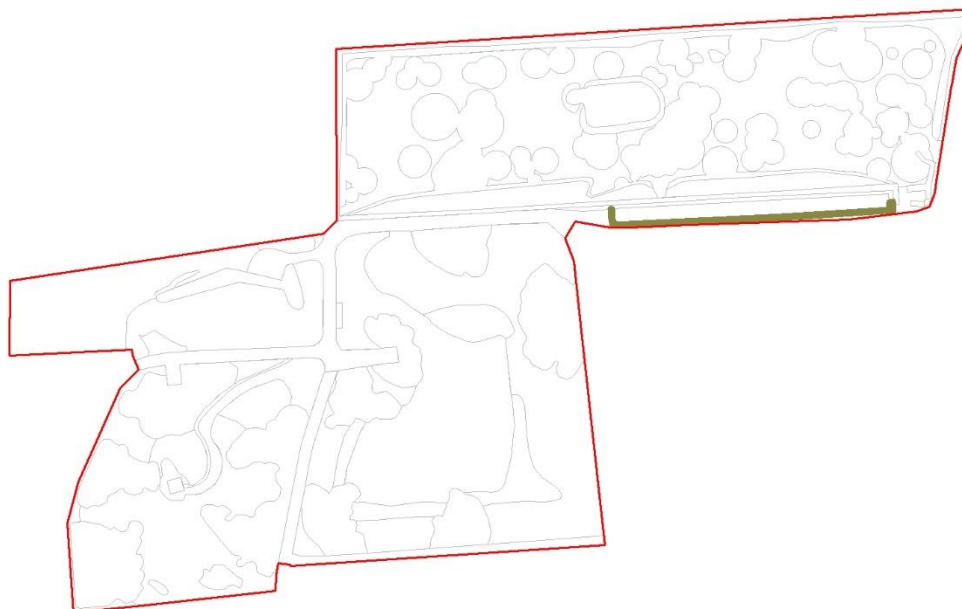
## 2.4.2 Revêtement argilo-calcaire



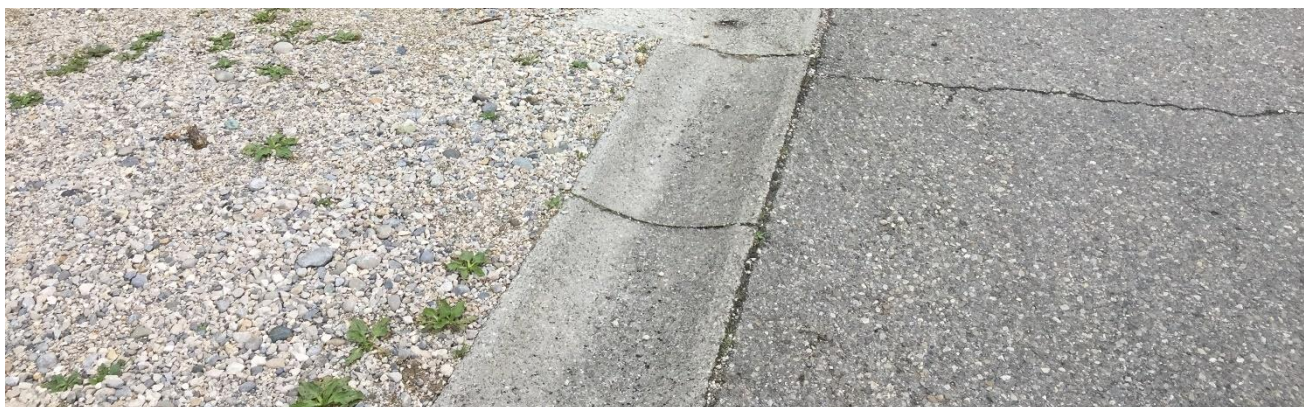
INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Désherbage thermique ciblé	Conserver un aspect soigné	630 m <sup>2</sup>	Octobre	1x/an	Brûleur à gaz	Produits phytosanitaires proscrits
Ramassage des feuilles	Conserver un aspect soigné		Octobre-Décembre	5x/an	Souffleuse à feuilles, balai chinois	Exporter le produit
Pelletage de la neige	Dégager les zones piétonnes		Décembre - février	Selon besoin	Pelle, fraiseuse et lame à neige	Intervention avant 7h00.



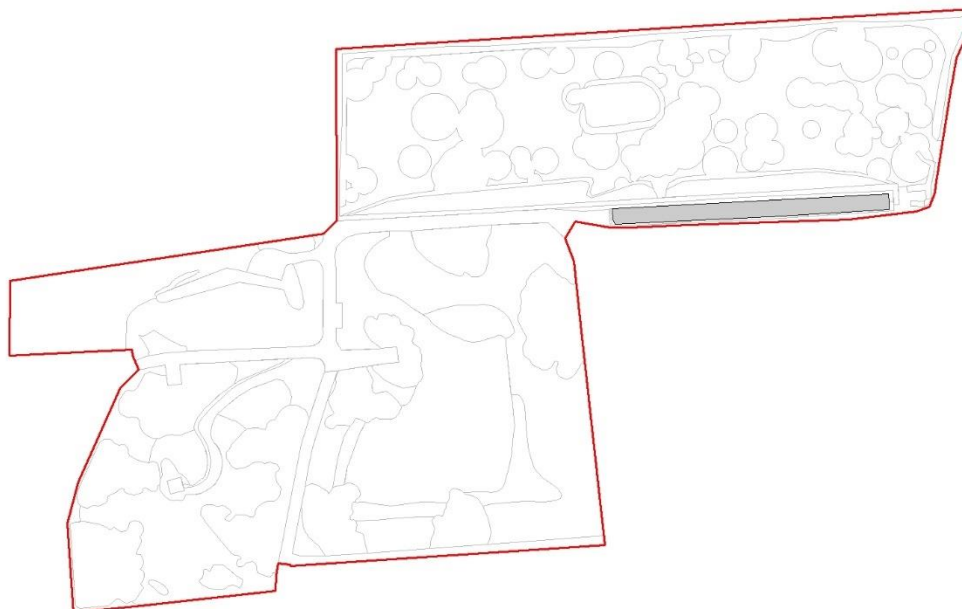
### 2.4.3 Pavage



INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Balayage	Conserver un aspect soigné	75 m <sup>2</sup>	Toute l'année	1 semaine sur 2	Balai, pelle, balayeuse	Trier sélectivement les déchets ramassés et les exporter
Désherbage thermique ciblé	Conserver un aspect soigné		Octobre	1x/an	Brûleur à gaz	Produits phytosanitaires proscrits
Ramassage des feuilles	Conserver un aspect soigné		Octobre-Décembre	5x/an	Souffleuse à feuilles, balai chinois	Exporter le produit



## 2.4.4 Graviers

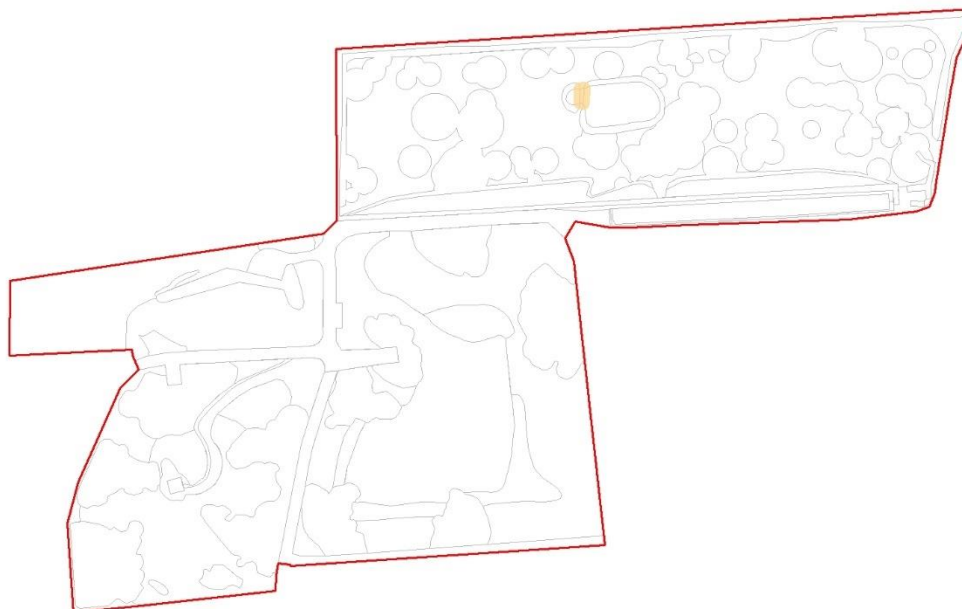


INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Désherbage thermique	Conserver un aspect soigné	490 m <sup>2</sup>	Avril - Octobre	1 mois sur 2	Brûleur à gaz	Produits phytosanitaires proscrits
Ramassage des feuilles	Conserver un aspect soigné		Octobre-Décembre	5x/an	Souffleuse à feuilles, balai chinois	Exporter le produit
Pelletage de la neige	Dégager les zones piétonnes et carrossables		Décembre - février	Selon besoin	Pelle, fraiseuse et lame à neige	Intervention avant 7h00.





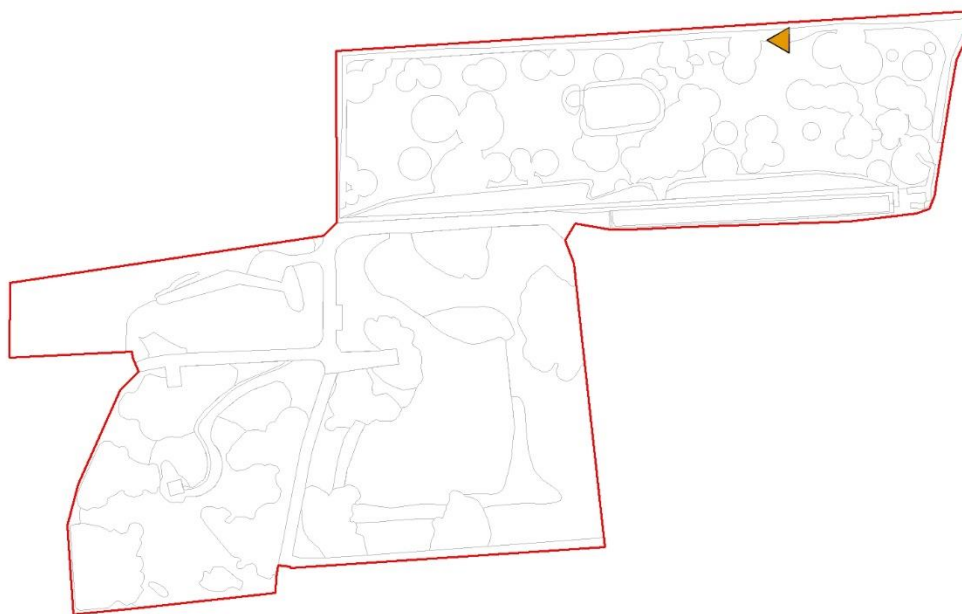
## 2.4.5 Passerelle en bois



INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Balayage et lavage	Assurer la pérennité du ponton	4 ml	Avril et octobre	2x/an	Balayeuse	Produits pouvant polluer les eaux proscrits
Ramassage des feuilles	Conserver un aspect soigné		Octobre-Décembre	5x/an	Souffleuse à feuilles, balai chinois	Exporter le produit

## 2.5 Autres structures

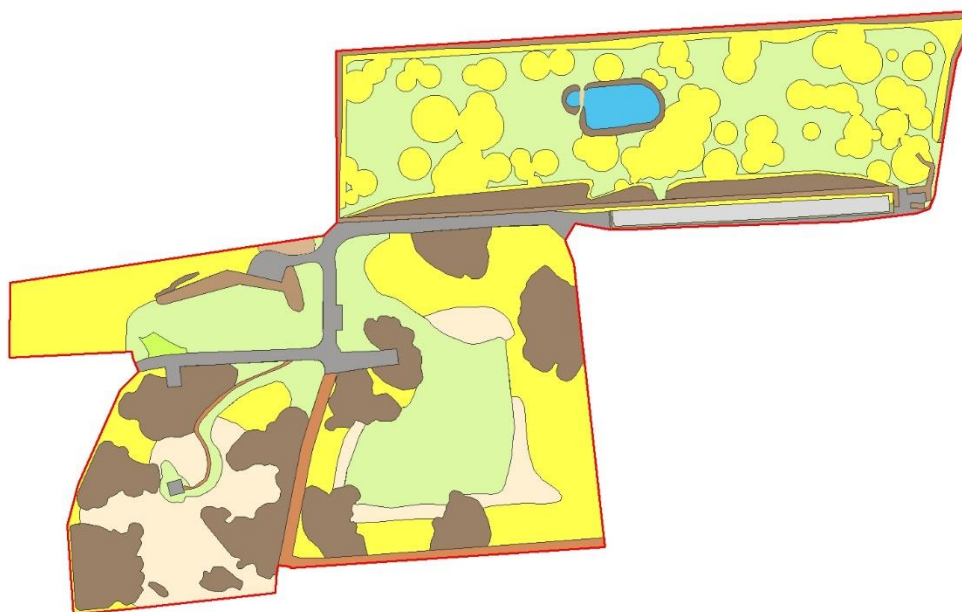
### 2.5.1 Hôtel à insectes



INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Renforcement en matériaux	Rétablir la fonctionnalité de l'aménagement	1 pce	Septembre	1x/an	-	En fonction des besoins. Récupérer au besoin les produits des autres interventions (taille, fauche)
Contrôle du grillage et de l'état général	Vérifier le bon état de l'équipement		Septembre	1x/an	Trellis, agrafeuse à bois	En fonction des besoins



## 2.6 Prestations générales



INTERVENTION	OBJECTIF	QTE	PERIODE	FREQU.	MATERIEL	REMARQUES
Ramassage des déchets	Conserver le site propre	Ensemble du site	Toute l'année	2x/mois	Pinces, sacs	Tri sélectif et exportation. A effectuer lors de chaque intervention sur le site
Veille générale	Vérifier le bon état de l'équipement		Toute l'année	-	-	Informier le responsable de secteur si nécessaire
Contrôle et arrachage des néophytes	Prévenir le développement d'espèces indésirées		Juin - Septembre	2x/an	-	Incinerer le produit

### Précautions particulières

- Contrôle général des néophytes au gré des activités, porter une attention particulière aux foyers de renouée découvert sur la butte du signal ainsi que les éventuels solidages dans les prairies. Veiller à surveiller le développement des vergerettes afin d'éviter leur prolifération dans les prairies.
- L'arrachage des néophytes se fera avant la fauche pour prévenir les rejets.



### 3. MESURES PONCTUELLES

En addition à l'entretien courant, plusieurs actions ponctuelles pourraient améliorer le potentiel biologique du site. Ces prestations peuvent être externalisées.

#### 3.1 Aménagements

MESURE	OBJECTIF	REMARQUES
Remplacement du couvre sol	Création d'une structure favorable à la faune	Remplacement du couvre sol par une haie indigène (se référer à la fiche « 2.2.4 Haies libres »)
Revitalisation de la mare	Améliorer la fonction d'habitat	Diversification du linéaire des berges et suppression du béton sur celles-ci, augmentation de la végétation héliophyte et augmentation éventuelle de la taille en fonction des possibilités (ou creuse d'une deuxième mare).
Création de microstructures	Offrir un abri ainsi qu'un site de reproduction à la petite faune	Création de murgiers et/ou de tas de bois. Idéalement dans les coins N et NE du parc de la mare et sur les buttes. Ceux-ci peuvent ainsi être rechargés par le produit issu de l'entretien (taille, éventuellement fauche).
Plantations d'arbres/arbustes indigènes dans la prairie Ouest	Création d'une structure favorable à la faune	Idéalement, mise en place de petits groupements arbustifs ou de deux arbres.
Remplacement des haies horticoles par des essences indigènes	Améliorer la fonction d'habitat	Concerne la haie au-dessus du local sous-terrain.
Diversification du linéaire des haies	Augmentation de l'effet de lisière, plus-value paysagère	Création de tronçons ouverts dans les haies architecturées en arrachant quelques arbustes, notamment autour du parc de la mare et au-dessus du local sous-terrain.

#### 3.2 Entretien

MESURE	OBJECTIF	REMARQUES
Eclaircissements de lisière	Conserver la station de Lys martagon	En fonction de l'embroussaillage dans la limite Sud du parc de la mare, débroussaillage ciblé d'une partie des ligneux afin de conserver une strate herbacée.
Entretien de haies semi-libres	Favoriser la survie de la petite faune et la floraison des essences	Sur les tronçons et faces où la place le permet, laisser pousser de manière libre les haies architecturées, avec taille sélective ponctuelle selon les années pour conserver un gabarit souhaité.

#### 4. RECAPITULATIF DES PRESTATIONS ET PLANIFICATION DES INTERVENTIONS

Unité d'entretien	Prestations	Planification annuelle												Inter /an	Unité	Quantité totale	Quantité par inter.	Remarques								
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D													
<b>Surfaces herbacées</b>																										
Gazon extensif	Tonte yc. Exportation				1	2	2					2	1				8	m <sup>2</sup>	9'050	9'050	Préserver les rosettes d'orchidées					
	Coupe des bordures et pieds d'arbres yc. exportation				1	2	2					2	1				8									
	Ramassage des feuilles yc. Exportation													2	2	1	5									
Prairies fleuries	Fauche						1					1					2		10'850	8'680	Laisser 10% de zones refuges sous forme de 10 îlots de 50-200 m <sup>2</sup>					
	Décadrage des bords de chemins et coupe des bordures				1	2	2					2	1				8	h			4	4				
Prairie sèche	Fauche yc. Mise en tas										1						1	m <sup>2</sup>	2'660	2'130	Conserver 10% de zones refuge sous forme de quelques îlots pour une surface d'environ 250 m <sup>2</sup>					
	Décadrage des bords de chemins et coupe des bordures				1	2	2					2	1				8	h	0.5	0.5						
Dalles-gazon	Tonte yc. Exportation				1		1			1		1					4	m <sup>2</sup>	70	70						
<b>Plantes pérennes</b>																										
Arbres isolés	Suivi de l'état sanitaire et mécanique						1									1	2	pces	276	276	Informé le responsable de secteur si nécessaire					
Zones arborées	Taille de la lisière yc. Mise en tas																1	ml	1'400	350	Ne traiter qu'un quart du linéaire par an					
Haies architecturées	Taille architecturée yc. Mise en tas									1							1	ml	580	580						
Haies libres	Taille sélective yc. Mise en tas															1	1	m <sup>2</sup>	75	75	Ne traiter qu'un tiers du linéaire par an; ne concerne pas les arbustes récemment plantés.					
<b>Plans d'eau et bassins</b>																										
Plan d'eau permanent	<i>Pas d'entretien courant</i>																-	m <sup>2</sup>	350							
<b>Revêtements de sol</b>																										
Revêtement imperméable	Ramassage des feuilles yc. Exporation															2	2	1	5	m <sup>2</sup>	1'400	1'400	Bordures, grilles d'évacuation des eaux			
	Désherbage thermique															1		1								
	Balayage yc. Tri et exportation des déchets	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24							
	Pelletage de la neige																		-							Au besoin
	Curage des grilles d'évacuation des eaux																1		1				pce	3		Au besoin
Revêtement argilo-calcaire	Désherbage thermique ciblé															1		1	m <sup>2</sup>	630	630	Au besoin				
	Ramassage des feuilles yc. exportation															2	2	1					5			
	Pelletage de la neige																						-			
Pavage	Balayage yc. Tri et exportation des déchets	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	m <sup>2</sup>	75	75					
	Désherbage thermique ciblé															1		1								
	Ramassage des feuilles yc. exportation															2	2	1					5			
Graviers	Désherbage thermique				1		1			1		1						4	m <sup>2</sup>	490	490	Au besoin				
	Ramassage des feuilles yc. exportation														2	2	1	5								
	Pelletage de la neige																	-								
Passerelle en bois	Balayage et lavage				1											1		2	ml	4	4					
	Ramassage des feuilles yc. Exporation														2	2	1	5								
<b>Autres structures</b>																										
Hôtel à insectes	Renforcement en matériaux																	-	pce	1	1	Au besoin				
	Contrôle du grillage et de l'état général																	-	pce	1	1	Au besoin				
<b>Prestations générales</b>																										
Ensemble du site	Ramassage des déchets yc. Tri sélectif et exportation	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	gl			A effectuer lors de chaque intervention sur site				
	Veille générale																	24						Informé le responsable de secteur si nécessaire		
	Contrôle et arrachage des néophytes						1					1						2								