



Ville de Grasse
Mairie centrale, Place du Petit Puy
BP 12069
06130 Grasse
04 97 05 50 00

MAITRE
D'OUVRAGE

Projet d'aménagement d'un crématorium Commune de Grasse (06130)

**Compte rendu de visite : Recherche de terrain pour
une mesure compensatoire liée à la transplantation de
l'Alpiste aquatique**



TPF ingénierie
Département Environnement et Territoires
T. 04.93.27.86.52

INGENIERIE

Table des matières

I -	CADRE DE LA MISSION	3
I.1 -	LOCALISATION ET CONTEXTE DU PROJET	3
I.2 -	NATURE DU PROJET	3
I.2.1 -	Aménagements généraux	3
I.2.2 -	Les OLD (Obligations Légales de Débroussaillage).....	4
I.2.3 -	Aménagements paysagers	5
I.3 -	MESURES COMPENSATOIRES	7
I.3.1 -	Transplantation de l’Alpiste et de la Mauve	7
I.3.2 -	Recherche de terrains compensatoires	8
I.4 -	GOLF DE ST DONNAT	9
I.4.1 -	Bords de vallon : DW0228	9
I.4.2 -	Bords de vallon : EH0205	13
I.4.3 -	Lac du golf	15
I.5 -	BASSINS DE RETENTION DE LA COMMUNE DE GRASSE	17
I.5.1 -	1 ^{er} bassin de rétention	17
I.5.2 -	2 ^{ème} bassins de rétention	19
I.6 -	CONCLUSION	21

I - CADRE DE LA MISSION

I.1 - LOCALISATION ET CONTEXTE DU PROJET

Nom de l'opération :	Projet d'aménagement d'un crématorium
Localisation / adresse / Lieu-dit :	Cimetière des Roumigières / Route de Pégomas
Commune :	Grasse
Code postal :	06130
Coordonnées GPS :	N 43°37'17.717" E 6°55'36.228"
Demandeur de la mission et Client :	Ville de Grasse

La zone d'étude est située en limite communale de Grasse et d'Auribeau-sur-Siagne. Elle se positionne à proximité immédiate du cimetière des Roumigières et à côté de la déchetterie d'Auribeau-sur-Siagne.

Le site est localisé dans un secteur semi-naturel de la commune de Grasse, où l'urbanisation est moins dense. Ce terrain est bordé au nord par le mur d'enceinte du cimetière, à l'ouest en contre-bas par la voirie menant à la déchetterie, à l'est en contre-haut par la future piste DFCL tandis qu'il s'ouvre au sud sur une zone naturelle et protégée à cet égard.

La commune de Grasse souhaite un service de crémation de proximité avec la prise en charge des familles et des proches en attente d'accompagnement et de soutien.

I.2 - NATURE DU PROJET

La commune de Grasse fait partie de la Communauté d'agglomération du Pays de Grasse constituée de 23 communes membres, comptant 102 203 habitants. Le projet du futur crématorium de la ville de Grasse, équipement public d'intérêt général répondra à une demande forte qui existe au sein de ces communes pour éviter aux familles de parcourir de trop longues distances pour faire incinérer un proche et permettre de réduire les délais d'attente qui peuvent être longs suivant la période de l'année dans l'un des deux autres crématoriums du département.

I.2.1 - AMENAGEMENTS GENERAUX

Afin de créer ce crématorium, il est prévu la construction d'un seul bâtiment cylindrique de deux niveaux. Le crématorium prévoit également l'aménagement d'espaces verts.

La construction de ce projet se fonde sur une image articulée autour des thèmes suivants :

- La place centrale du Défunct,
- Le cercle comme symbole universel et intemporel,
- La fluidité des parcours,
- La fusion avec le paysage,
- L'effacement des repères du quotidien.

Le projet de crématorium prévoit d'intégrer :

- Des salles de cérémonies au rez-de-chaussée,
- Des patios végétalisés, également au rez-de-chaussée,
- Un salon des retrouvailles,
- Un jardin appelé « un jardin des souvenirs »,
- Un aménagement paysager adapté.

Le projet s'implante dans la partie médiane du site, intégralement en zone UP du PLU communal. Au nord, le dessin des espaces extérieurs permet d'optimiser au mieux les volumes de déblais/remblais tout en respectant des pentes maximales admissibles (3m horizontal pour 2m vertical) afin de ne pas avoir à recourir à des dispositifs de soutènements. Cette attention permet une implantation au plus près de la topographie naturelle du terrain.

On accède au site depuis la route de Pégomas. Après avoir traversé une première zone de parking, les familles empruntent la route bordant le mur du cimetière des Roumiguières. Au détour d'un virage, le monolithe cylindrique abritant le crématorium de Grasse semble émerger du paysage. Plus loin, la route permet de séparer le public des personnels.

Les familles continuent de longer le mur du cimetière, franchissent un portail et empruntent une route en pente menant naturellement au niveau haut de l'édifice tandis que les employés et pompes funèbres poursuivent leur route pour trouver une liaison en pied de bâtiment.

Ainsi chacun des deux niveaux de l'édifice dispose de son propre accès de plain-pied :

- Le rez-de-chaussée bas (98.85 NGF) technique et strictement réservé au personnel et aux pompe funèbres est en liaison, à l'ouest, avec la voirie menant à la déchetterie voisine,
- Le rez-de-chaussée haut (103.00 NGF), dédié au public, est accessible en voiture et à pied via une voirie en pente longeant le mur du cimetière au nord, ou à pied directement via le cimetière avec lequel nous assurons une liaison.

Le niveau d'implantation du rez-de-chaussée haut a été déterminé de manière à rendre possible une connexion piétonne adaptée aux personnes à mobilité réduites (PMR), au travers du jardin du souvenir, avec le cimetière voisin. La voirie longeant le mur du cimetière trouve son débouché sur une plateforme qui regroupe les 3 places de parking public PMR. Son dimensionnement rend aisé les manœuvres de retournement. La séparation des circuits carrossables et piétons grâce à une bande plantée permet de prévenir tout conflit d'usage. Depuis l'aire de stationnement PMR, les usagers rejoignent un vaste parvis. Ce dernier est ponctué d'un large auvent, offrant un abri réconfortant au public.

I.2.2 - LES OLD (OBLIGATIONS LEGALES DE DEBROUSSAILLEMENT)

Le site est concerné par les **Obligations Légales de Débroussaillage (OLD)** qui concernent la prévention des risques d'incendie en période estivale. Ci-dessous, les obligations de conformité au OLD :

- **Zone concernée** : L'obligation concerne principalement les propriétés situées dans des zones à risque d'incendie, définies par la préfecture, notamment dans les communes du littoral et à proximité de massifs forestiers.
- **Travaux de débroussaillage** : Les propriétaires de terrains doivent procéder à un débroussaillage régulier de leur terrain, en particulier en éliminant les broussailles, herbes sèches, arbres morts, et autres matières inflammables, et ce, sur une bande de 50 mètres autour de leur propriété (selon les zones et les situations).
- **Fréquence** : Les travaux doivent être effectués au moins une fois par an, généralement avant le début de la saison estivale (avant le 15 juin).

Ces obligations légales de débroussaillage (OLD) permettent de réduire l'impact sur les feux de forêts. En effet, les OLD sont les mesures préventives les plus efficaces pour limiter le risque feux de forêts. Le débroussaillage ne vise pas à faire disparaître l'état boisé, mais doit au contraire permettre le développement normal des boisements concernés. Il faut laisser suffisamment de semis et de jeunes arbres, de manière à constituer ultérieurement un peuplement complet.

I.2.3 - AMENAGEMENTS PAYSAGERS

Le projet vise à intégrer durablement le bâtiment dans son environnement tout en optimisant l'utilisation des ressources, notamment l'eau.

Pour assurer une gestion économe de l'eau, plusieurs techniques seront mises en œuvre :

- La palette végétale se compose de végétaux méditerranéens et acclimatés, économes en eau et en entretien après une période de confortement. Ces plantes, adaptées aux conditions locales, apportent une plus-value écologique significative,
- Un paillage en bois raméal fragmenté sera appliqué sur une épaisseur de 5 cm sur l'ensemble des massifs pour réduire l'évaporation des sols et limiter la croissance des adventices. Cette technique conserve l'humidité du sol, diminuant ainsi la concurrence entre les plantes,
- Un système d'arrosage automatique goutte-à-goutte sera installé, divisé en secteurs en fonction des besoins spécifiques des plantes. Ce dispositif, couplé à une station météorologique et à des sondes tensiométriques, apportera l'eau nécessaire durant les périodes les moins chaudes de la journée, évitant l'évaporation et optimisant l'arrosage en fonction de la pluviométrie et de l'humidité du sol.

Des systèmes de tuteurage et d'haubanage stabiliseront les arbres, assurant leur sécurité et leur développement. Les végétaux sont choisis pour leur aptitude à pousser dans les futures épaisseurs de terre, y compris sur dalles béton étanchées, avec un mélange terreux adapté aux contraintes de charge. Ce substrat comprendra 33% de matière organique, 46% de matière sèche, une densité inférieure à 600 kg/m³, une masse volumique à CME inférieure à 1200 kg/m³, un pH compris entre 6,5 et 7,5, et sera non asphyxiante et dépourvue de polluants, adventices et gravats divers.

Un système de drainage efficace, composé de drains annelés et de plaques de polystyrène extrudé, sera installé pour gérer les eaux pluviales. Deux évacuations d'eaux pluviales par jardinière, reliées à un réseau spécifique, garantiront une évacuation conforme aux réglementations en vigueur.



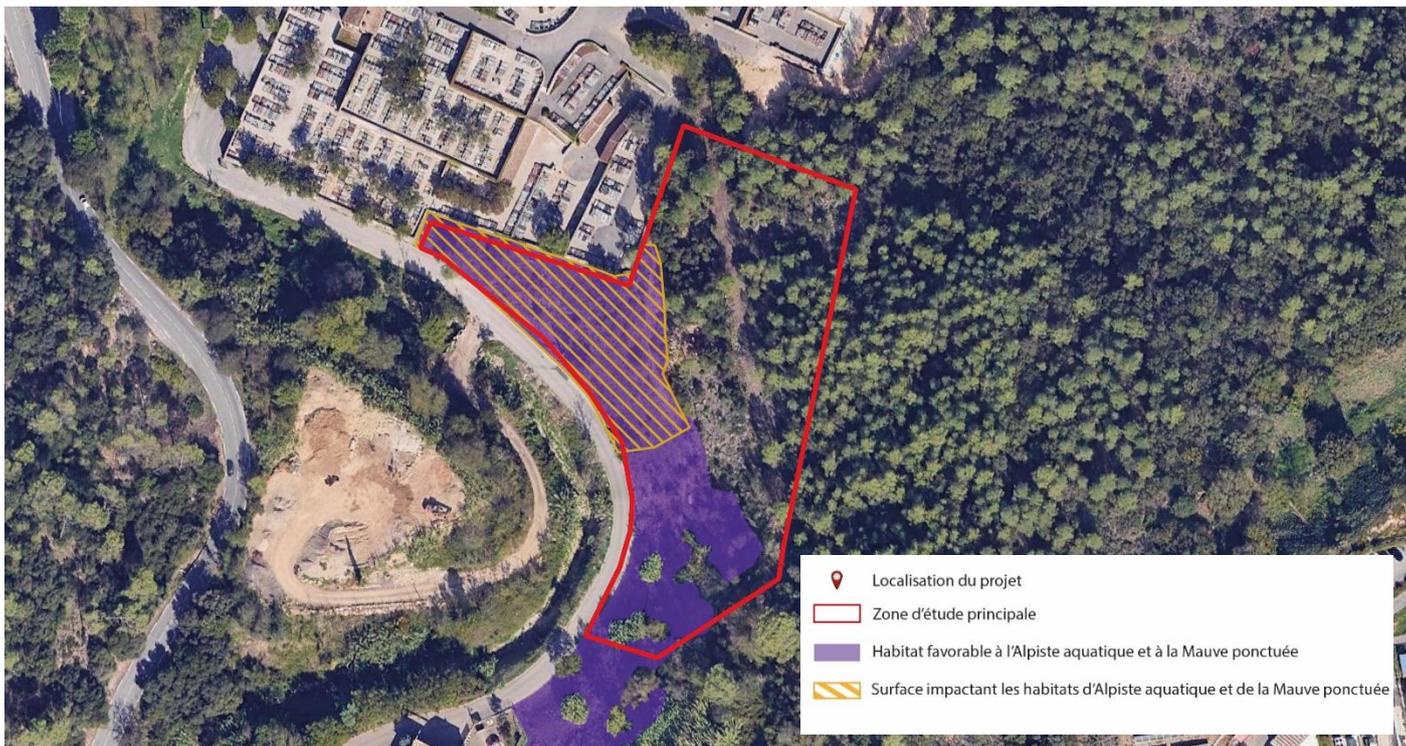
Cartographie des OLD

I.3 - MESURES COMPENSATOIRES

I.3.1 - TRANSPLANTATION DE L’ALPISTE ET DE LA MAUVE

Les *mesures de compensation* ou compensatoires visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d’espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l’impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l’impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site du projet.

C1 - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de stations ou pieds d’Alpistes aquatiques et de Mauve ponctuée.				
E	R	C	A	Code référence THEMA :
				<p>Le site du projet constitue un lieu de présence en nombre (estimation à 139 pieds) de l’Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>) et de présence d’un pied de Mauve ponctuée (<i>Malva punctata</i>).</p> <p>L’opération de transplantation porte sur environ 70 pieds d’Alpiste aquatique et un pied de Mauve ponctuée.</p> <p>Pour l’Alpiste aquatique et la Mauve ponctuée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repérage et balisage des pieds conservés et ceux impactés par le projet. Cette opération s’effectuera en période optimale d’observation, lors de la pleine floraison des espèces (de juin à septembre/octobre). Un marquage au sol et un balisage des touffes à prélever seront réalisés en présence de la maîtrise d’ouvrage et de la maîtrise d’œuvre, assistées par un écologue, - Récupération des plants à transplanter. Le prélèvement des individus s’effectuera de préférence à l’automne. Il s’agira de prélever les individus avant le commencement des opérations terrassement. Au vu du nombre de plants à prélever, le prélèvement à la pelle mécanique des touffes sera privilégié. Les pieds seront prélevés sur une profondeur d’environ 30 cm et le substrat d’origine sera conservé autant que possible pour la mise en culture et le repiquage des pieds. Il faudra bien veiller à prélever les terres en dessous des plants pour prélever les graines au même moment. Les plants seront transposés dans un camion bennes le temps d’effectuer la replantation dans la foulée et afin d’éviter des allers et venues des engins sur la zone projet. Aucun stockage en pépinière ou zone de stockage temporaire ne sera effectué. - Replantation des plants. La zone réceptacle devra avoir les mêmes caractéristiques pédologiques de la zone de prélèvement. Pour ce faire, le substrat de la station d’origine pourra être réintégré sur les zones réceptacles et le sol préalablement préparé. La replantation dans les zones réceptacles se réalisera idéalement durant l’automne (de septembre à novembre). Pour la transplantation, des trous de la taille des mottes/plants transplantés seront creusés sur le site d’accueil, et les mottes/plants y seront positionnées. Un arrosage sera prévu afin de permettre d’augmenter le taux de survie des individus après la transplantation (1 arrosages par semaine pendant 2 ou 3 mois en fonction des pluies de la période automnale). <p>La zone de transplantation est située dans la zone projet, dans un périmètre qui sera mis en défens et non impacté par le projet en phase travaux comme en phase exploitation à l’exception des opérations de transplantations.</p> <p>L’horizon superficiel prélevé (contenant la banque de graines) sera épandu autour des mottes. Chaque pied dispose de 9 m² pour se développer et disséminer ses graines. La dissémination naturelle des graines permettra d’assurer une bonne couverture du sol et une diversification des classes d’âge d’individus.</p>
Modalités				
Effet attendu				Survie de 70 pieds d’Alpiste aquatique et du pied de Mauve ponctué. Expansion de la population dans la zone de transplantation.
Bénéficiaire				Alpiste aquatique et Mauve ponctuée.
Suivi envisageable				Suivi des populations pendant 50 ans avec compte-rendu des constats Compte-rendu des opérations de transplantations
Coût estimatif				Coupe de location d’une pelle sur 3j + Main d’œuvre + palette de stockage ou camion benne : 3 500 € HT



La localisation de la transplantation de l'Alpiste aquatique ne peut pas être envisagée au sud du site dans la zone d'habitat favorable à l'Alpiste car ce secteur est soumis aux OLD, non compatibles avec la gestion écologique de l'espèce. D'autres secteurs ont donc été étudiés pour trouver un habitat favorisant la réussite de la mesure.

I.3.2 - RECHERCHE DE TERRAINS COMPENSATOIRES

L'Alpiste aquatique se développe de manière optimale sur sol humide, voir partiellement inondé comme les bords de rivières, les marécages, les étangs ou les canaux. En revanche, l'espèce tolère difficilement les milieux plus secs. Un sol riche en nutriments et bien drainé est important. Si la transplantation se fait dans un sol humide mais non immergé, il doit retenir suffisamment d'humidité pour que les racines restent bien hydratées. La plante peut tolérer une immersion partielle (quelques centimètres d'eau) ou un sol humide avec une nappe phréatique proche de la surface. L'alpiste aquatique préfère une exposition au plein soleil ou à l'ombre partielle. L'espèce peut tolérer des périodes de lumière directe, mais il est également capable de pousser sous un ombrage léger.

Deux secteurs de transplantation ont été repérés en amont :

1/ Golf de Saint-Donat :

- Bords de vallon : parcelles cadastrales DW0228 et EH0205
- Lac : parcelles cadastrales EH0203 et EH204

Ces parcelles appartiennent à la commune mais font l'objet d'un bail emphytéotique avec le golf de Saint-Donat jusqu'en 2029. La commune peut contractualiser avec le Golf une convention d'occupation et de gestion de ces espaces jusqu'en 2029.

2/ Bassins de rétentions, propriétés de la commune de Grasse

- 1^{er} bassin : parcelles cadastrales DE0582, DE0584, DE0585 et DE0586
- 2^{ème}s bassins : parcelles cadastrales DE0633, DE0640

I.4 - GOLF DE ST DONNAT

I.4.1 - BORDS DE VALLON : DW0228

Ce bord de vallon est favorable à l'Alpiste aquatique. Elle pourrait être transplantée sur une large zone en amont du méandre, sur la berge rive gauche, temporairement en eau en période automnale/hivernale. De plus, la base de données Silene flore indique que des pieds d'Alpiste aquatique ont été inventoriés en 2023 et 2024 à proximité de cette zone.

La zone peut accueillir **20 pieds d'Alpiste pour la transplantation, répartie en plusieurs étages sur la berge**, afin de maximiser les chances de réussite de la transplantation.

La zone de transplantation est entourée en rouge sur les photos et photo aérienne ci-dessous :





En rouge : zone prévue pour la transplantation ;
En bleu : données récentes d'Alpiste aquatique selon la base de données Silene Flore

Commune :	GRASSE (060069)
Surface géographique :	11576 m ²
Contenance :	11668 m ²
Adresse :	GRASSE
Bâtie :	Non
Urbaine :	Non



Échelle : 1:1100

Parcelle cadastrale DW0228, appartenant à la ville

I.4.2 - BORDS DE VALLON : EH0205

Une autre bordure de vallon a été visitée mais ses conditions ne permettent pas une réussite optimale de la transplantation de l'Alpiste. Cette zone en sortie de méandre est soumise à des inondations importantes avec des levées de lit mineur importantes voir brutales en période automnale.



I.4.3 - LAC DU GOLF

La bordure du lac du golf de Saint Donat présente des conditions d'ensoleillement et d'humidité qui semblent optimales pour l'accueil de l'Alpiste aquatique. Le lac va prochainement être bâché, jusqu'à 2 mètres en bordure de la ligne d'eau. **20 pieds d'Alpiste pourront être transplantés dans cette zone, à 2 mètres des berges.**

La zone de transplantation est entourée en rouge sur les photographies et la photo aérienne ci-dessous :



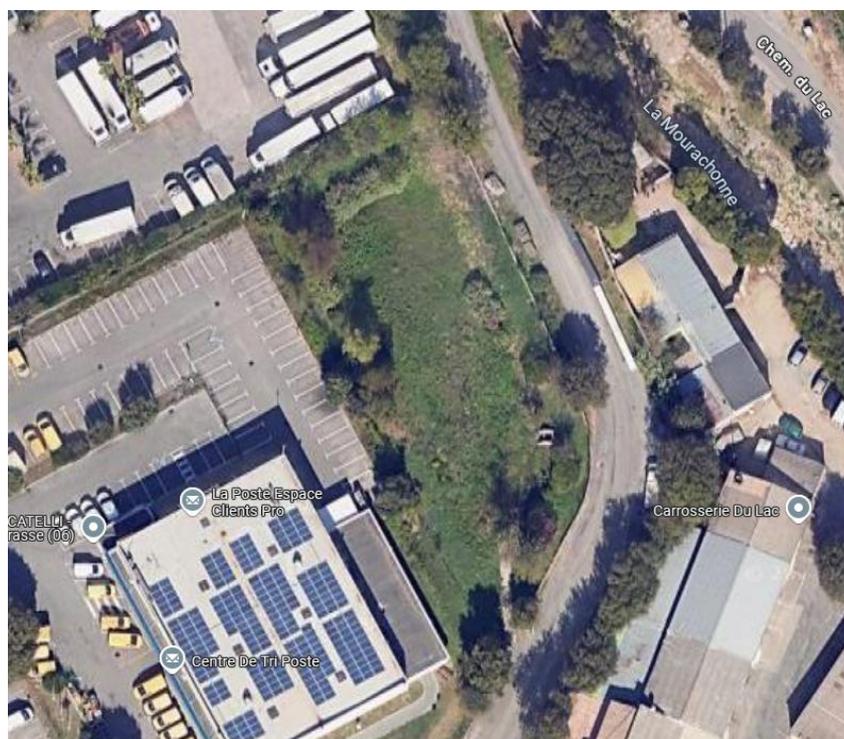


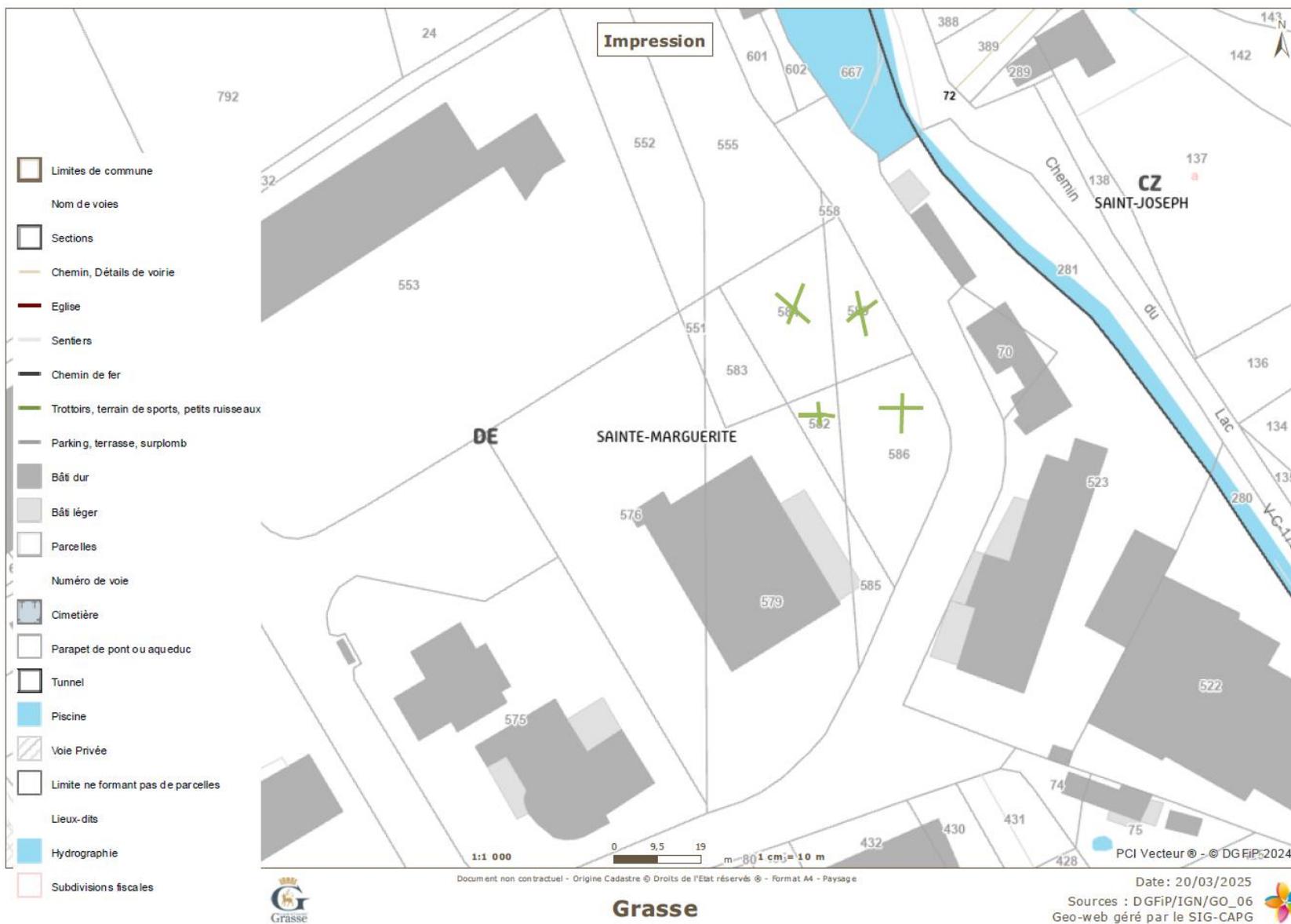
Lac du golf de Saint Donat : parcelles cadastrales EH0203 et EH0204 (étoiles rouges)

I.5 - BASSINS DE RETENTION DE LA COMMUNE DE GRASSE

I.5.1 - 1^{ER} BASSIN DE RETENTION

Ce bassin de rétention abrite peu d'espèces hygrophiles ce qui pourrait indiquer un sol peu humide et/ou une période assez courte de présence d'eau. Ce site ne semble pas le plus favorable à l'accueil de l'espèce.

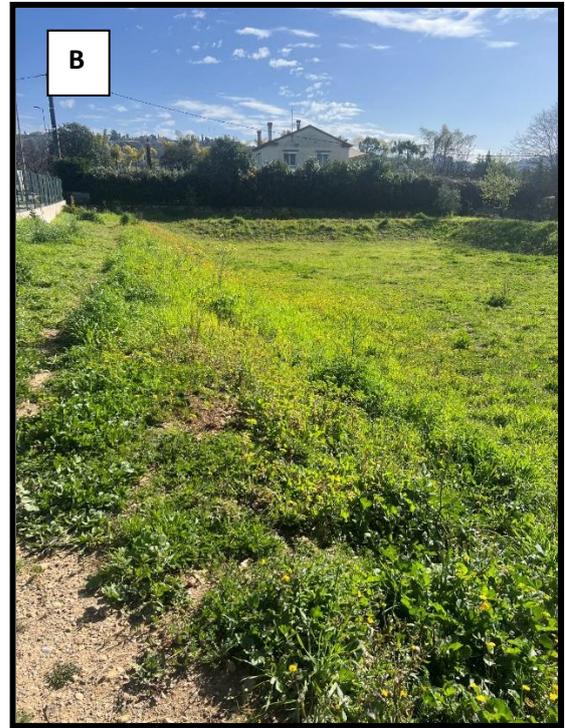
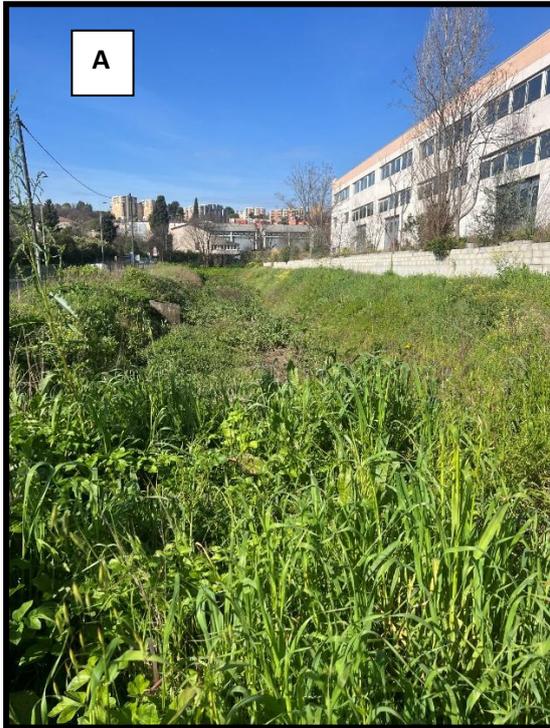




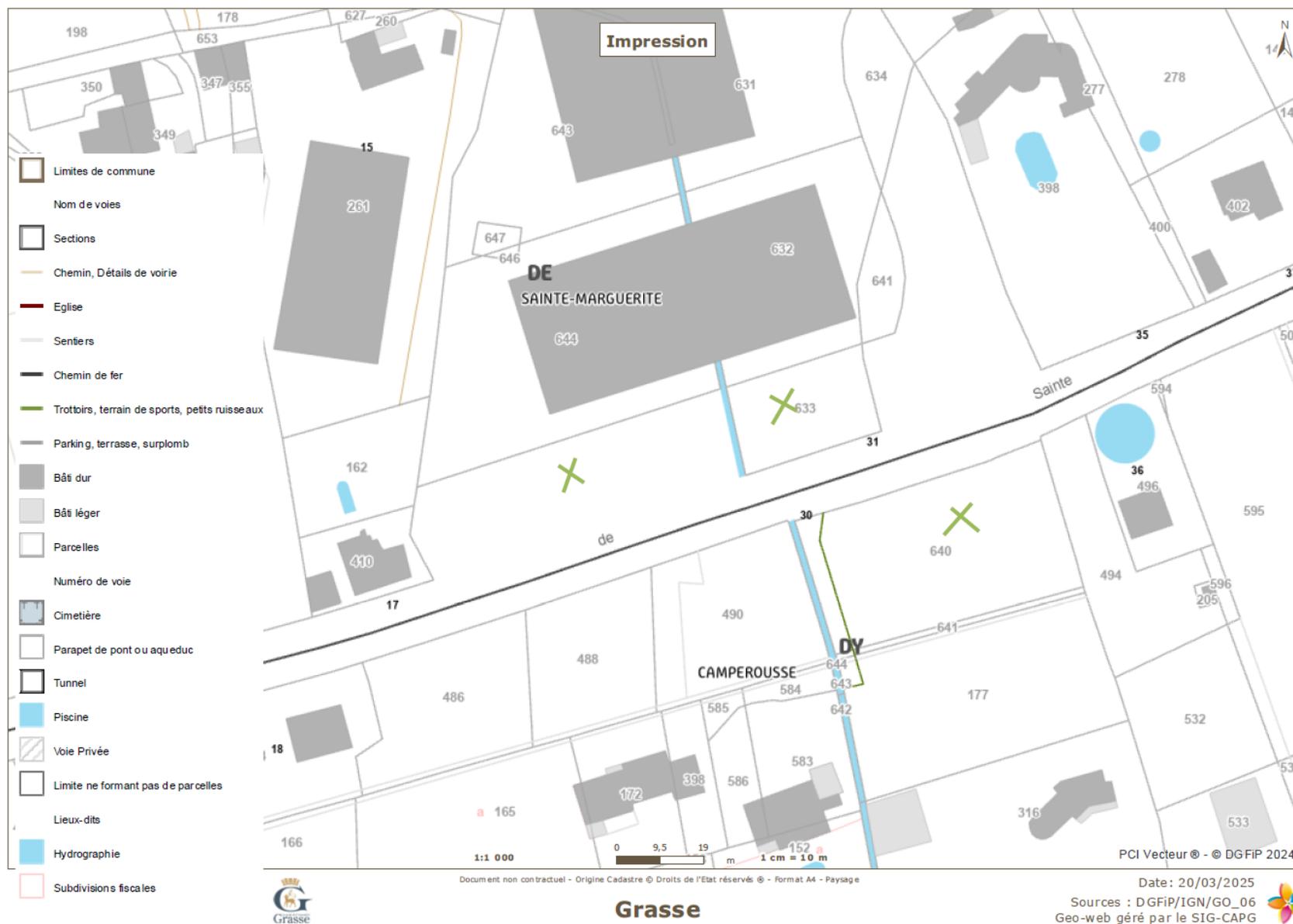
I.5.2 - 2EME BASSINS DE RETENTION

Ce site abrite deux bassins de rétention :

- Le bassin A accueille quelques espèces hygrophiles, preuve d'un sol relativement humide et d'une période de présence d'eau relativement importante,
- Le bassin B en revanche est bien plus sec et semble moins favorable à l'accueil de l'espèce.



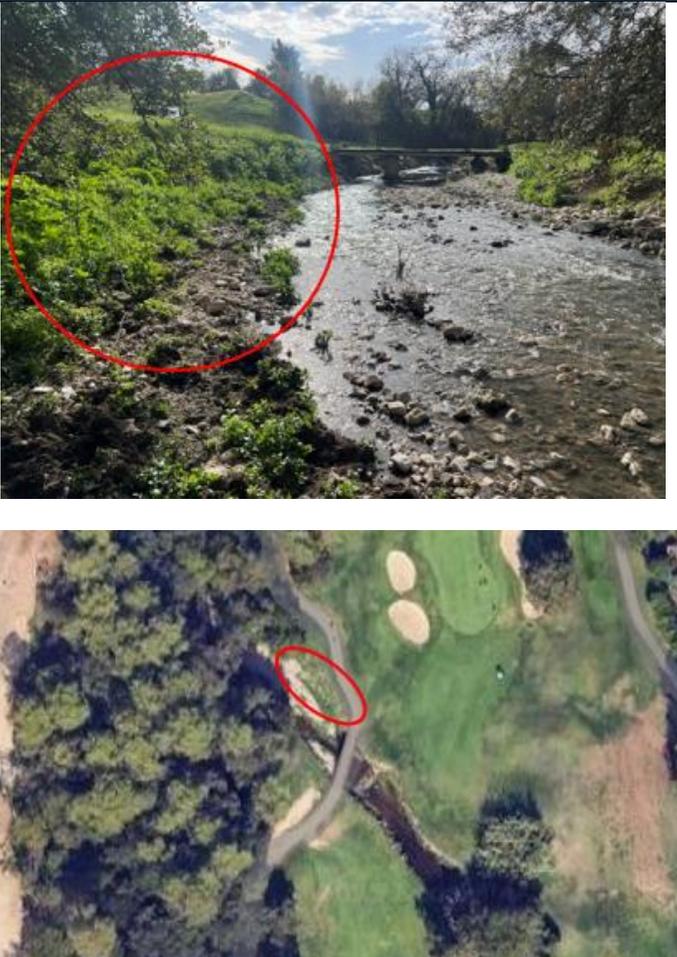
Le site A est pré fléché pour la transplantation de l'Alpiste (parcelle cadastrale DE0633). **30 pieds pourraient être transplantés sur ce secteur.**



2^{èmes} bassins : parcelles cadastrales DE0633 et DE0640

I.6 - CONCLUSION

Trois secteurs ont été choisis pour la transplantation des 70 pieds d’Alpiste aquatique, dans le cadre de la mesure compensatoire liée au projet de Crématorium sur la ville de Grasse :

Localisation / propriété	Parcelles cadastrales concernées	Photo de la zone de transplantation	Nombre de pieds à transplanter
<p>Golf de St Donat, Bord de Vallon</p> <p>Propriété de la commune de Grasse, bail emphytéotique avec le golf de Saint-Donat jusqu’en 2029. Nécessité de convention d’occupation et de gestion de ces espaces jusqu’en 2029.</p>	<p>DW0228</p>		<p>20</p>

Localisation / propriété	Parcelles cadastrales concernées	Photo de la zone de transplantation	Nombre de pieds à transplanter
<p>Golf de St Donat, Bord de Vallon</p> <p>Propriété de la commune de Grasse, bail emphytéotique avec le golf de Saint-Donat jusqu'en 2029. Nécessité de convention d'occupation et de gestion de ces espaces jusqu'en 2029.</p>	<p>EH0203 et EH0204</p>		<p>20</p>

Localisation / propriété	Parcelles cadastrales concernées	Photo de la zone de transplantation	Nombre de pieds à transplanter
<p>Bassin de rétention, route de Sainte Marguerite</p> <p>Propriété de la commune de Grasse</p>	<p>DE0633</p>		<p>30</p>