

Éléments nécessaires au renouvellement de la dérogation permanente pour intervention sur les nids de Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) de Strasbourg



- Bilan de la nidification
- Bilan des actions de mise en sécurité de nid éventuelles
- Bilan des mesures de gestion mise en œuvre

Année 2020

Table des matières

1	RAPPEL DU CONTEXTE	1
2	BILAN DE LA NIDIFICATION.....	1
2.1	NIDIFICATION DANS LE QUARTIER DE L'ORANGERIE.....	1
2.2	NIDIFICATION DANS LE SECTEUR DE LA ROBERTSAU	4
3	LES OPÉRATIONS DE MISE EN SÉCURITÉ MENÉES EN 2020	4
4	LES MESURES DE GESTION.....	5
4.1	LA COMPENSATION À LA DESTRUCTION DE NID.....	5
4.2	ÉTÊTAGES DE PEUPLIER AUX ABORDS DU PARC DU CHÂTEAU DE POURTALÈS.....	5
4.3	LA GESTION DU PATRIMOINE ARBORÉ DANS LE QUARTIER DE L'ORANGERIE.....	6
4.4	LA GESTION DES MILIEUX OUVERTS NATURELS OU SEMI NATURELS DE LA ROBERTSAU 7	
5	CONCLUSION	9
	ANNEXES	11
	ANNEXE 1.....	13

1 Rappel du contexte

Suite à la délibération de la Commission Dérogation Espèces Protégées du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel Grand Est (Avis DEP n° 2017 - 46), une dérogation annuelle pour intervenir sur les nids de cigognes blanches en cas de mise en sécurité, a été attribuée à la Ville de Strasbourg (arrêté préfectoral du 25 février 2020).

Le renouvellement bisannuel de cette dérogation nécessite la transmission en fin d'année aux services de l'Etat d'un rapport relatant :

- le déroulement des opérations de mise en sécurité éventuelles,
- l'avancement de la mise en œuvre des mesures de gestion,
- le bilan de la nidification sur le secteur de l'Orangerie et de la Robertsau.

Le présent document expose donc l'ensemble des éléments cités ci-dessus pour la saison 2020.

En parallèle, sont transmis aux services de l'État les éléments permettant la géolocalisation des potentielles mesures ERC, tel que précisé dans l'article 69 de la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016. De même, les données brutes issues des suivis écologiques liés aux mesures alimenteront Système d'information sur la nature et les paysages (SINP).

2 Bilan de la nidification

2.1 Nidification dans le quartier de l'Orangerie

Au total durant la saison de reproduction 2020, **86 nids ont été dénombrés** sur le site de l'Orangerie, soit deux de moins que la saison précédente¹. Les résultats 2019 et 2020 du dénombrement de nids montrent que le site reste toujours attrayant pour les cigognes. La carte ci-après localise les nids présents en 2020.

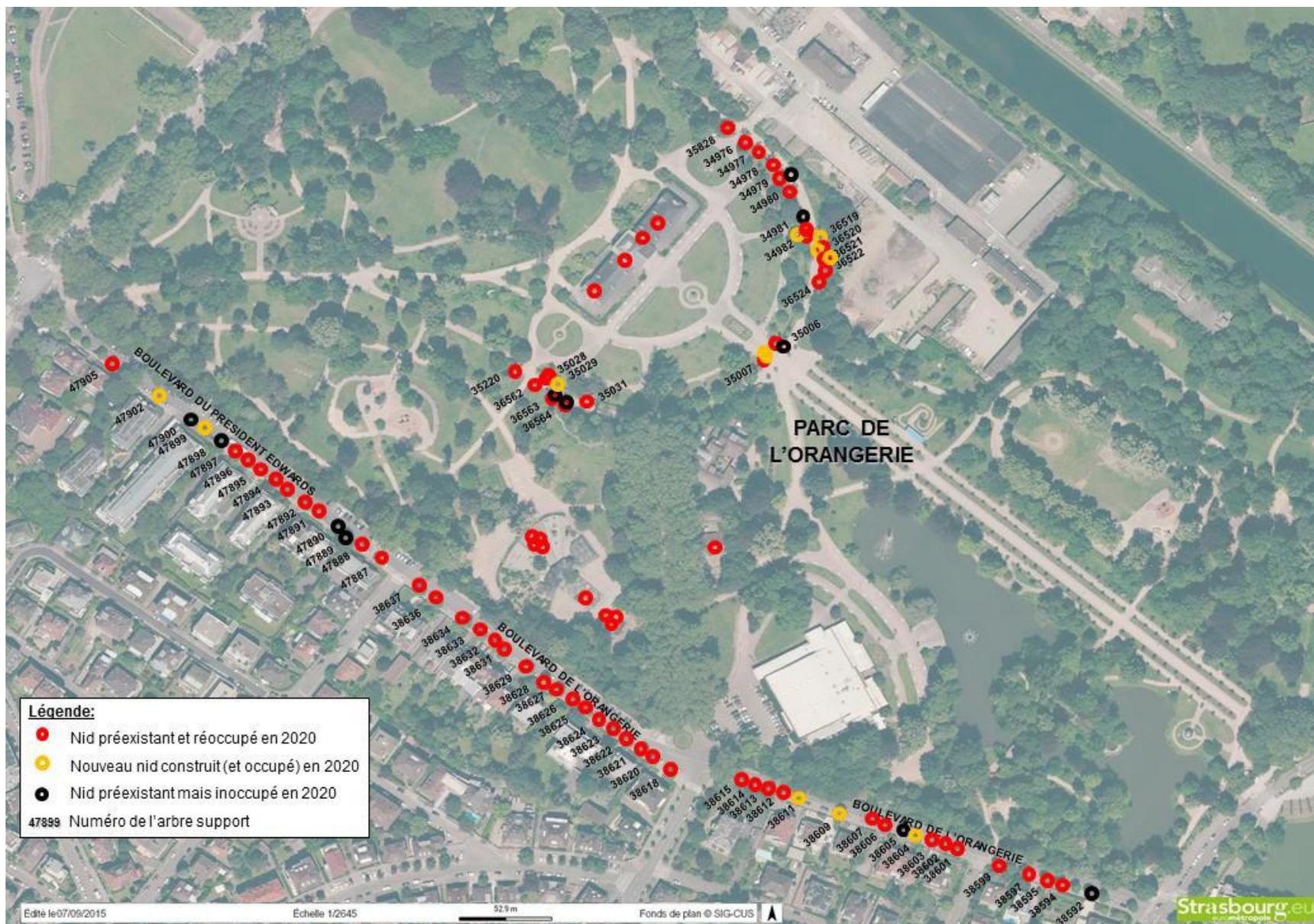
Toutefois si les échassiers persistent à tenter d'établir un nid sur ce secteur, le nombre de nid occupés durablement durant la saison de reproduction n'a pas augmenté en 2020. Il a même été bien en deçà des années passées avec **seulement 64 nids occupés par un couple reproducteur** (81 en 2019)².

De la même manière, **le nombre de couples ayant élevé des jeunes jusqu'à l'envol n'est que de 15 en 2020**, soit 23% de l'effectifs reproducteur. Il s'agit du taux le plus faibles enregistré depuis 2016 (contre une moyenne de 35% ces cinq dernières années). Néanmoins les conditions climatiques défavorables du printemps ont sans doute impacté la réussite de la reproduction.

¹ La baisse du nombre de nid s'explique par la récupération des matériaux par les cigognes sur un nid abandonné ou la chute des éléments d'un nid abandonné.

² Tous les nids construits ne sont pas systématiquement occupés chaque année. Seuls les dispositifs investis par un couple sont pris en compte car reflètent au mieux les effectifs nicheurs d'une année, et ce, même si la nidification échoue au cours de la saison.

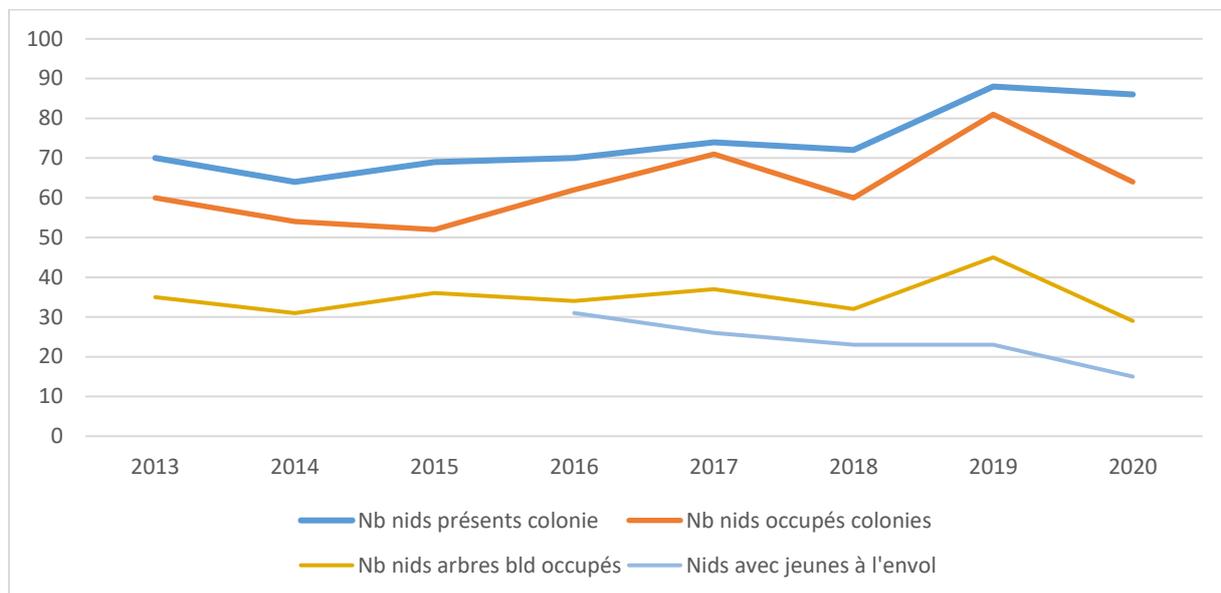
Dérogation permanente pour intervention sur les nids de Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) de Strasbourg
Bilan 2020



Carte 1 : localisation des nids de Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) occupés durant la saison de reproduction 2020 au sein de la colonie du Parc de l'Orangerie à Strasbourg
Service Espaces Verts et de Nature
Ville de Strasbourg

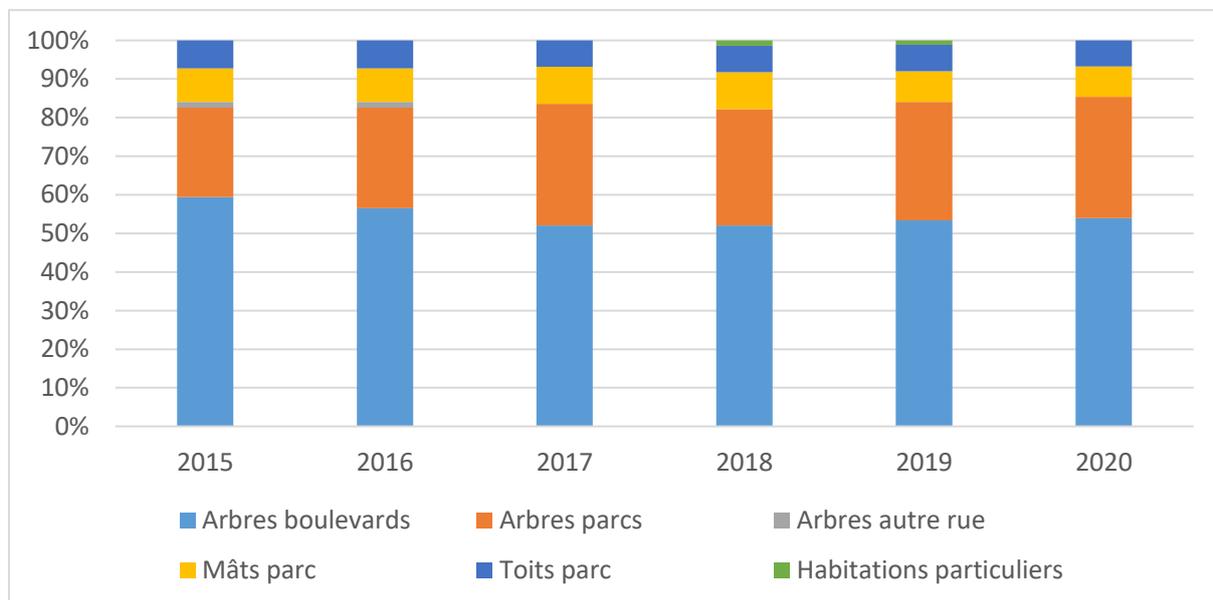
Concernant plus spécifiquement les alignements problématiques de platanes bordant les boulevards du Président Edwards et de l'Orangerie, **45 nids ont été dénombrés**. Seuls **29 d'entre eux ont été occupés par un couple dont seulement 11 ont menés des jeunes à l'envol**.

Le graphique ci-après illustre l'évolution de ces paramètres depuis 2013.



Graphique 1 : Évolution du nombre de nids occupés depuis 2013 au sein de la colonie de l'Orangerie à Strasbourg

Le graphique ci-après montrent la distribution des nids en fonction de leur localisation, soit au sein du parc de l'Orangerie, c'est-à-dire dans le secteur moins problématique vis-à-vis des risques (arbres, toits et mâts), soit en-dehors du parc dans les zones plus problématiques (alignements d'arbres des boulevards).



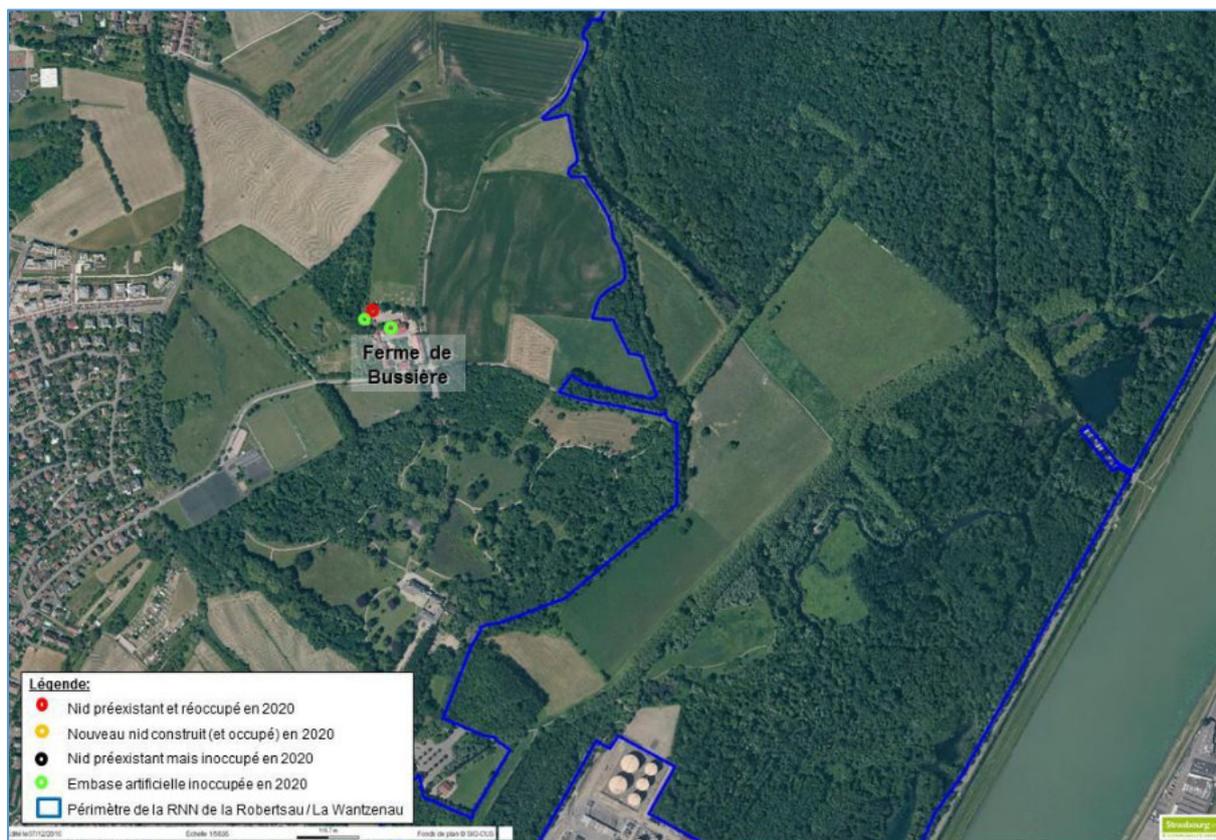
Graphique 2 : répartition des nids en fonction de leur localisation depuis 2016

Si le nombre de nids évolue d'un secteur à l'autre et que les arbres au sein du parc en accueillent de plus en plus, plus de la moitié des nids se situe toujours en dehors.

2.2 Nidification dans le secteur de la Robertsau

Afin d'attirer les cigognes vers une zone plus naturel et moins conflictuel du point de vue de la cohabitation Homme/Cigogne, trois embases de nids ont été mises en place sur le site de la ferme de Bussière, en périphérie nord de l'agglomération strasbourgeoise dans le quartier de la Robertsau. Deux d'entre-elles érigées sur un mât ont été installées en compensation de l'abattage de deux arbres supports de nids au sein du parc de l'Orangerie en 2015.

En 2020, **une seule embase est occupée** par un couple de Cigogne blanche (5^{ème} année consécutive). Ce couple y a élevé deux jeunes dont un seul a survécu jusqu'à l'envol. Le mâle de ce couple défendant ardemment son territoire, bien que des tentatives soit observées chaque année, aucun autre couple n'a pu investir jusqu'à présent les deux autres embases mises à disposition.



Carte 2 : localisation des nids de Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) occupés durant la saison de reproduction 2020 à proximité de la ferme de Bussière à la Robertsau

3 Les opérations de mise en sécurité menées en 2020

Une opération de mise en sécurité de support de nid a été nécessaire en 2020 au sein du parc de l'Orangerie. Il s'agit de l'abattage d'un platane (N°36520) préconisé suite au diagnostic sécuritaire et sanitaire effectué le 16.12.2019 par le cellule d'expertise arboricole de la Ville de Strasbourg, jugeant son état sanitaire très mauvais et soulignant un risque de basculement en raison de l'attaque d'un champignon lignivore actif (diagnostic en annexe).

L'abattage de cet arbre a été réalisé le 09.09.2020 par les agents du Service espaces verts et de nature de la Ville de Strasbourg, qui en ont informé la DREAL et la LPO au préalable. Cette intervention a été programmée en-dehors de la période de reproduction des cigognes et en période peu impactant pour la faune.

En compensation un site de nidification a été aménagé dans les zones naturelles de la Robertsau, comme défini par l'arrêté portant dérogation (voir ci-après).

4 Les mesures de gestion

4.1 La compensation à la destruction de nid

La Ville de Strasbourg s'est engagée à compenser chaque destruction de nid urbain par l'étêtage d'un arbre dans les secteurs naturels de la Robertsau, afin de le rendre attractif aux cigognes et attirer les oiseaux vers des milieux plus favorables car plus naturels.

En 2020 un arbre a été étêté dans le secteur défini suite à la mise en sécurité décrite plus haut. Il s'agit d'un saule blanc présentant les dimensions convenant aux échassiers, en situation dominante et relativement isolée. Sa localisation dans une zone de gagnage (prairie de fauche), à 360 m du nid occupé à la ferme de Bussière a été jugée très favorable. En effet, ni trop loin ni trop proche, les individus reproducteurs potentiels pourront être attirés par la présence du 1^{er} couple sans pour autant en subir des assauts défensifs constants.

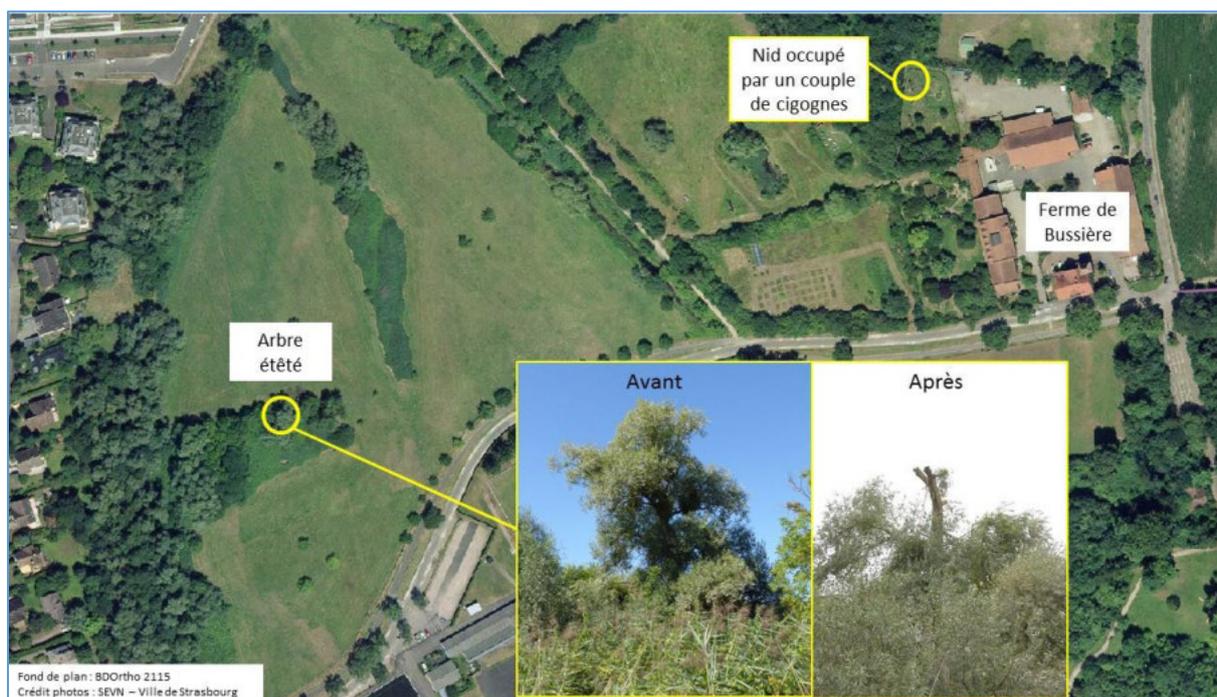


Figure 1 : localisation et illustration du site de nidification compensatoire

4.2 Étêtages de peuplier aux abords du parc du château de Pourtalès

En novembre 2019 dans le cadre de travaux d'entretien du patrimoine arboré, l'opportunité d'étêter des peupliers en limite du parc du château de Pourtalès (quartier de la Robertsau) en dehors de toute compensation avait été envisagée, afin d'augmenter l'attractivité du secteur. Malheureusement, cette action a dû être abandonnée en raison de réserves concernant la préservation de l'aspect paysager de ce site remarquable et les potentielles nuisances qu'impliqueraient la présence de plusieurs couples de cigognes à proximité de bâtiments historiques, qui plus est accueillant un hôtel et un restaurant.

Ce genre d'initiative dépend du nombre d'arbres favorables à disposition et implique aussi un certain coût. Pour lors, étant donné que les abords du parc de Pourtalès ne sont pas jugés adéquats et qu'un nombre d'arbres supports potentiels doit être « réservé » à la Robertsau pour compenser les arbres vieillissant de l'Orangerie, la Ville de Strasbourg ne souhaite pas programmer ce type d'opération pour l'instant. Cependant elle se laisse la possibilité de profiter de toute programmation d'entretien du patrimoine arboré pour étêter des sujets présentant les caractéristiques propices.

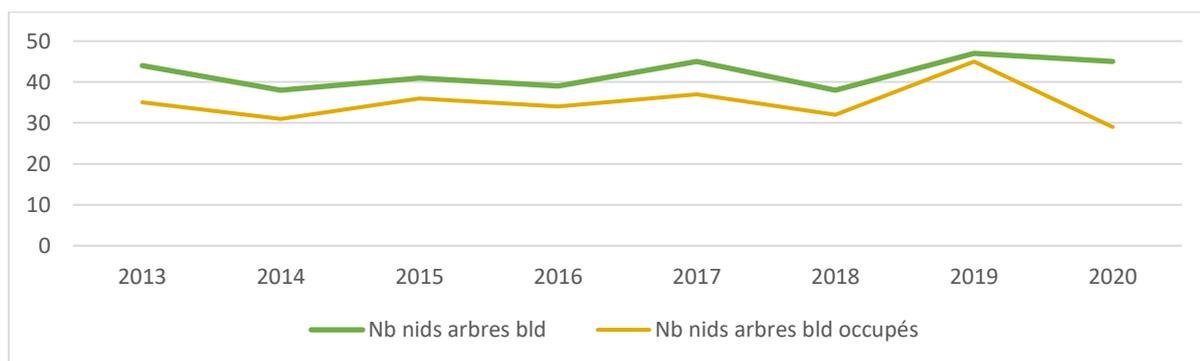
4.3 La gestion du patrimoine arboré dans le quartier de l'Orangerie



Afin de limiter les nuisances et les risques engendrés par la concentration de nids en périphérie du parc de l'Orangerie, le Service espaces verts et de nature de la Ville de Strasbourg a adapté ses pratiques de gestion des arbres d'alignement. La taille annuelle dite « en tête de chat », particulièrement favorable aux cigognes, a été abandonnée au profit d'une taille sélective des brins, préservant une couronne de branches décourageant l'installation de nouveaux nids par les oiseaux.

Ce type de taille a été mis en œuvre pour la sixième année consécutive par les agents municipaux sur les platanes bordants les boulevards du Président Edwards et de l'Orangerie.

Figure 2 : exemple de taille sur l'alignement de platanes du boulevard de l'Orangerie à l'automne 2020



Graphique 3 : évolution du nombre d'arbres avec nids depuis la modification du mode taille des arbres des boulevards de l'Orangerie et du Président Edwards³

Si cette pratique n'a pas totalement découragé les cigognes, puisque les oiseaux tentent toujours d'installer des nids sur des arbres supplémentaires, elle a permis de stabiliser leur nombre et d'éviter une colonisation exponentielle de ces alignements.

À contrario, au sein même du parc, là où la présence de nids n'engendre pas ou peu de risque, l'ensemble des platanes traités en port architecturé est toujours conduit en « tête de chats ». Il ne s'agit pas là d'une volonté d'augmenter les supports de nidification mais le maintien d'arbres favorables au sein du parc évite que les cigognes reportent leur velléité de construction de nid vers les toits des habitations voisines.

³ Les baisses du nombre de nids d'une année à l'autre ne signifient pas que des nids ont été supprimés mais qu'il devait s'agir d'ébauches comptabilisées comme un nid une année puis très altérée l'année suivante ou dont les matériaux ont été récupérés par les cigognes.

4.4 La gestion des milieux ouverts naturels ou semi naturels de la Robertsau

Les surfaces prairiales propriétés de la Ville de Strasbourg situées à la Robertsau et dont une grande partie est comprise dans le périmètre de la Réserve naturelle nationale de la Robertsau et de La Wantzenau, bénéficient d'une gestion extensive, voir conservatoire. Cette gestion favorable à la biodiversité convient aux cigognes blanches et particulièrement à leurs proies.

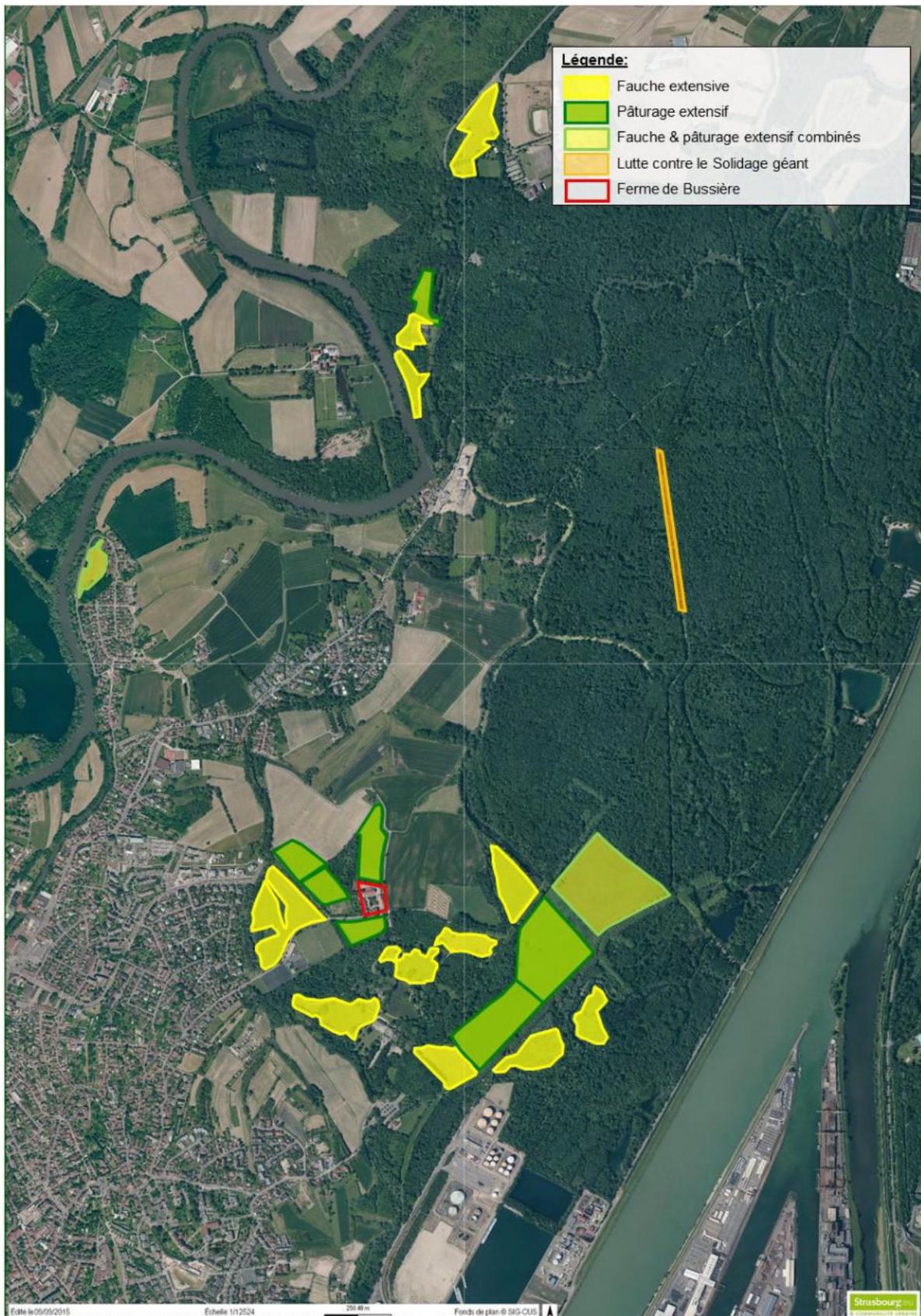
Un plan de gestion a été défini pour chaque prairie en fonction des enjeux liés à la faune, la flore et aux habitats naturels en place. Des suivis écologiques (suivi d'espèces ou d'habitats et/ou suivi des effets des pratiques de gestion) visent à réajuster régulièrement ce plan⁴.

Les pratiques mises œuvrent en 2020 et les surfaces concernées sont listées dans le tableau suivant et localisées sur la carte ci-après.

Surface et mode de gestion	Modalités de mise en œuvre
22,4 ha de prairie de fauche extensive	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dates d'intervention échelonnées de début juin à mi-juillet selon les parcelles en fonction des enjeux écologique ; ▪ Quelques parcelles ont été fauchées en regain à compter du 10 septembre ; ▪ Fauche centrifuge permettant à la faune de fuir vers l'extérieur de la parcelle ; ▪ Préservation systématique d'une zone refuge correspondant à 10% de la surface totale. Ces surfaces non fauchées jusqu'à l'année suivante maintiennent un habitat favorable pour la petite faune jusqu'à la repousse du couvert herbacé et permet à une partie de la végétation de réaliser un cycle biologique complet (production de graines notamment).
20,3 ha de pâturage extensif	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chargement en bétail dépendant de la surface de la parcelle et du type de couvert ; ▪ Période de mise en pâture en fonction des enjeux écologiques (floraison de plantes patrimoniales par exemple) ; ▪ Divers herbivores employés : ovins, bovins et équins.
9,6 ha où fauche et pâturage extensifs ont été combinés	Application des mesures des deux modes précédents. Le pâturage intervenant au moment du regain.
0,8 ha de surface envahie par une espèce végétale exotique envahissante	Des secteurs envahis par le Solidage géant (conduites de gaz) ont fait l'objet d'une fauche ou d'un débroussaillage en période propice dans le but de restaurer une végétation prairiale diversifiée.

Tableau 1 : Les modes de gestion des milieux prairiaux et leur modalité de mise en œuvre en 2020 à la Robertsau par la Ville de Strasbourg

⁴ Dans l'attente de la désignation du gestionnaire de la nouvelle réserve naturelle de la Robertsau et de la Wantzenau, les prairies propriétés de la Ville de Strasbourg sont gérées par le Service espaces verts et de nature.



Carte 3 : modes de gestion appliqués en 2020 sur les parcelles de prairie appartenant à la Ville de Strasbourg

5 Conclusion

L'année 2020 correspond à la 3ème année pour laquelle la Ville de Strasbourg dispose d'une dérogation à la destruction de nid de cigogne dans le cadre d'opération de mise en sécurité. Néanmoins, il s'agit de la 1^{ère} année où une telle opération a été nécessaire. Celle-ci a été conforme aux prescriptions proposées et la mise en sécurité de l'arbre support a pu être programmée en dehors de toute période défavorable à la faune. Elle n'a donc porté atteinte à aucun individu de Cigogne blanche.

De fait, il s'agit aussi de la 1^{ère} année de mise en œuvre du mode de compensation retenu. Les saisons de reproduction à venir montreront son efficacité et concrétiseront peut-être les prémisses d'un contrebalancement de l'attractivité de celle du parc de l'Orangerie.

Pour lors, l'installation de plusieurs couples dans l'environnement très favorable de la Robertsau est contrecarrée par l'obstination du mâle du couple déjà en place, à rester seul maître de ce secteur. Espérons que l'éloignement relatif de l'arbre aménagé en 2020, permettra à un second couple de s'installer et ainsi de démarrer une dynamique de colonisation.

A l'opposé, le suivi 2020 de la nidification au sein de la colonie du parc de l'Orangerie en démontre encore pour l'instant l'attractivité. La gestion du patrimoine arboré de ce site reste un défi car toute diminution du nombre d'arbres supports risque de reporter la nidification vers les toits des habitations alentours ou vers d'autres supports inappropriés.

ANNEXES

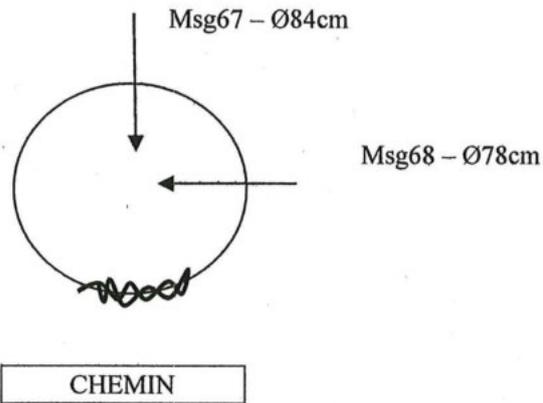
ANNEXE 1

- Diagnostic sanitaire et sécuritaire du platane n°36520
- Expertise faunistique menée sur le platane n°36520

N° diagnostique	2019-983-36520	Date du diagnostique	16/12/19	Code arbre	36520	Site	Parc de l'Orangerie
Description	Nom		- <i>Platanus x acerifolia</i>				
	\emptyset		- 66cm				
	Hauteur		- 13m				
Situation de l'arbre			- Arbre de parc				
Fonction de l'arbre			- Arbre d'alignement (cf. photo 1)				
Mode de gestion			- Forme architecturée				
Protocole chiroptère			- Cavité(s) favorable(s) : Oui (9m de haut)				
Diagnostic Physiologique	état sanitaire		- C altéré				
	vigueur		- Faible				
	stade		- Adulte				
Diagnostic Phytosanitaire			- Présence de fructifications du champignon <i>Ustulina deusta</i> qui provoque une pourriture alvéolaire blanche décomposant la cellulose et la lignine. Ce champignon lignivore, responsable d'une dégradation du bois interne, est réputé actif et peut être à l'origine de ruptures d'axes et de basculement d'arbre (pourridié racinaire).				
Diagnostic de tenue mécanique	houppier		- Déstructuré. Il ne reste que deux branches charpentières dont une nécrosée par un champignon de type <i>Massaria</i> sur la moitié supérieure (cf. photo 2) - Multiples cavités ouvertes nécrosées - Nid de cigogne en construction sur la branche restante non nécrosée au-dessus du chemin				
	tronc		- R.a.s.				
	collet/racines		- Présence de fructifications d'Ustuline sur zone chancreuse au collet (cf. photo 3). - Important foyer de pourriture interne au collet, contrôlé au résisto (cf. courbes jointes)				
Risque au regard de la sécurité du public	Le site		- Site présentant un risque <i>marqué</i> intermittent de présence humaine ou d'infrastructures sensibles.				
	Interprétation des risques		- <u>Risque moyen</u> : L'évolution défavorable de l'altération basale, liée à l'action d'Ustuline, va impliquer un risque de rupture au collet ou de basculement de l'arbre entier. L'avenir de cet arbre est compromis.				
Préconisation de travaux			- Abattage de l'arbre pour cause de très mauvais état sanitaire et pour des raisons sécuritaires. <u>Délai</u> : de 3 à 6 mois maximum (à associer aux recommandations de l'expertise faune)				

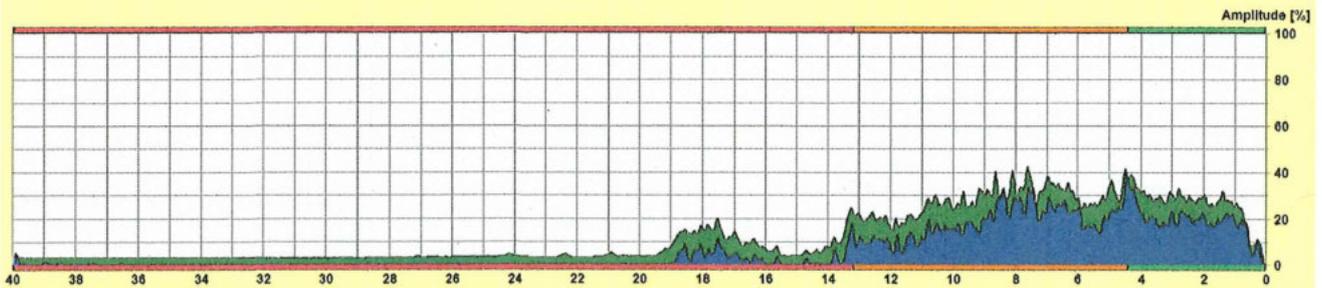
Visas Département Arbres	Responsable du Diagnostic	M. Leclercq 31/01/20
	Gestionnaire de patrimoine arboré	Jourdain
	Technicien responsable	CPJ 14/02
	Chef de département	PS S. Lenoir
Validation service Espaces verts et de nature SUTTER R.		PS S. Lenoir

Une fois que toutes les signatures ont été apposées : **RETOUR** au Gestionnaire de Patrimoine Arboré.



Résistogrammes réalisés au collet du platane :

Measurement no. : 67	Needle speed : 2500 r/min	Diameter :
ID number : 2019-983-36520	Needle state : ok	Level :
Drilling depth : 39,97 cm	Tilt : -6°	Direction :
Date : 16.12.2019	Offset : 106/280	Species :
Time : 13:57:44	Avg. curve : off	Location :
Feed speed : 150 cm/min		Name :



Measurement no. : 68	Needle speed : 2500 r/min	Diameter :
ID number : 2019-983-36520	Needle state : ok	Level :
Drilling depth : 16,77 cm	Tilt : -10°	Direction :
Date : 16.12.2019	Offset : 103/280	Species :
Time : 13:59:18	Avg. curve : off	Location :
Feed speed : 150 cm/min		Name :

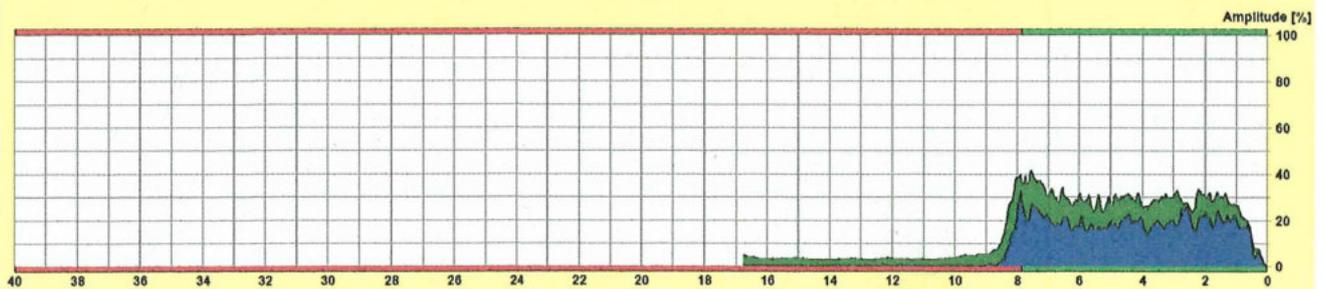




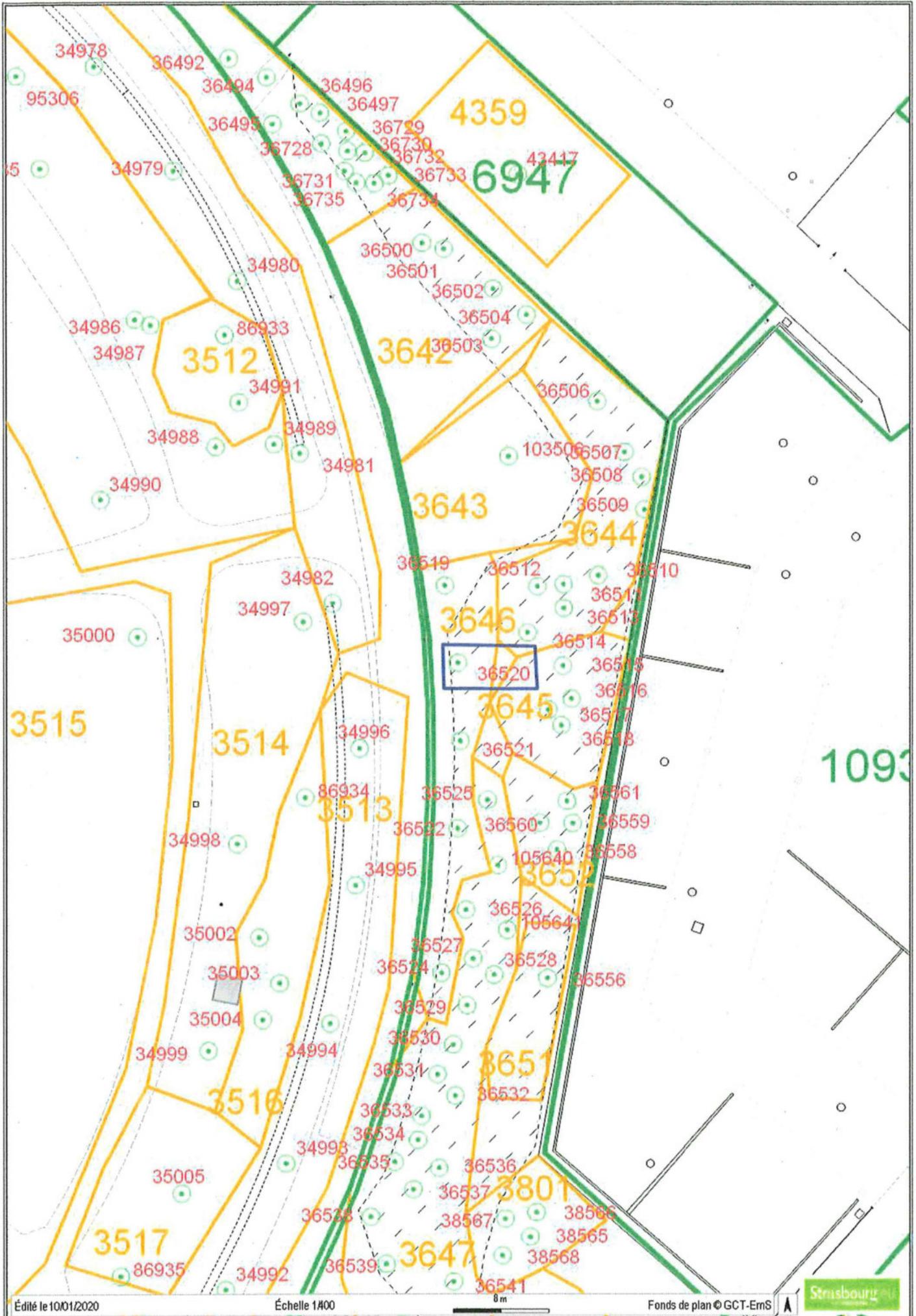
Photo 1 – Vue d'ensemble

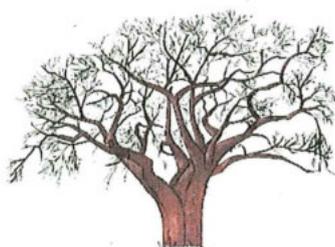


Photo 2 – Nécrose sur charpentièrre type Massaria



Photo 3 – Fructifications d'Ustuline sur zone chancreuse au collet





EXPERTISE SANITAIRE

D'UN ACER

N° 37342

PARC DE L'ORANGERIE

RAPPORT D'EXPERTISE

N° 2019-983-37342

du 9 janvier 2020

Expertise réalisée par la cellule diagnostic du service Espaces verts et de nature de la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg

N° diagnostic	2019-983-37342	Date du diagnostic	31/10/19	Code arbre	37342	Site	Parc de l'Orangerie
Description	Nom		- Acer negundo				
	Ø		- 68cm				
	Hauteur		- 16m				
Situation de l'arbre			- Arbre de parc				
Fonction de l'arbre			- Arbre en bosquet (cf. photo 1)				
Mode de gestion			- Forme libre				
Protocole chiroptère			- Cavité(s) favorable(s) : Non				
Diagnostic Physiologique	état sanitaire		- C altéré				
	vigueur		- Faible				
	stade		- Adulte				
Diagnostic Phytosanitaire			<p>- Présence de fructification du champignon <i>Inonotus hispidus</i> (polypore hérissé) qui provoque une pourriture blanche spongieuse en décomposant les deux constituants du bois (lignine et cellulose) mais avec des intensités variables.</p> <p>- Infection par <i>Armillaria mellea</i> (armillaire couleur de miel), champignon provoquant une pourriture blanche fibreuse généralement très humide, résultant de la décomposition de la lignine et de la cellulose. L'armillaire se développe dans le système racinaire des arbres, progressant jusqu'au collet et pouvant remonter de 50 cm à 1 m dans le tronc des arbres. Sa progression peut être rapide. Lorsque l'ensemble des mâts racinaires est dégradé la stabilité de l'arbre est menacée.</p>				
Diagnostic de tenue mécanique	houppier		<p>- Lierre.</p> <p>- Faible vigueur.</p> <p>- Nécrose avec champignon type <i>Inonotus</i> au niveau d'une écorce incluse sur une branche charpentière déportée au-dessus du chemin. Altération moyenne à importante (cf. Msg 11).</p>				
	tronc		- Décollement d'écorce du à Armillaire.				
	collet/racines		- Cavité ouverte au niveau du collet avec une altération moyenne à importante (cf. photo 2).				
Risque au regard de la sécurité du public	Le site		- Site présentant un risque <i>marqué</i> intermittent de présence humaine ou d'infrastructures sensibles.				
	Interprétation des risques		- <u>Risque moyen</u> : L'évolution défavorable des altérations dues à <i>Inonotus</i> et <i>Armillaria</i> va impliquer des risques de rupture d'axes, rupture au collet voire de basculement de l'arbre entier. L'avenir de cet arbre est compromis.				
Préconisation de travaux			<p>- Abattage de l'arbre pour cause de très mauvais état sanitaire et pour des raisons sécuritaires.</p> <p><u>Délai</u> : jusqu'à 3 mois maximum</p>				

Visas Département Arbres	Responsable du Diagnostic	M. Lebercq 04/02/20 
	Gestionnaire de patrimoine arboré	Jean Lebercq 02/20
	Technicien responsable	CMJ 14/02
	Chef de département	
Validation service Espaces verts et de nature SUTTER R.		DI S. Louvet 

Une fois que toutes les signatures ont été apposées : RETOUR au Gestionnaire de Patrimoine Arboré.



Photo 1 – Vue d'ensemble

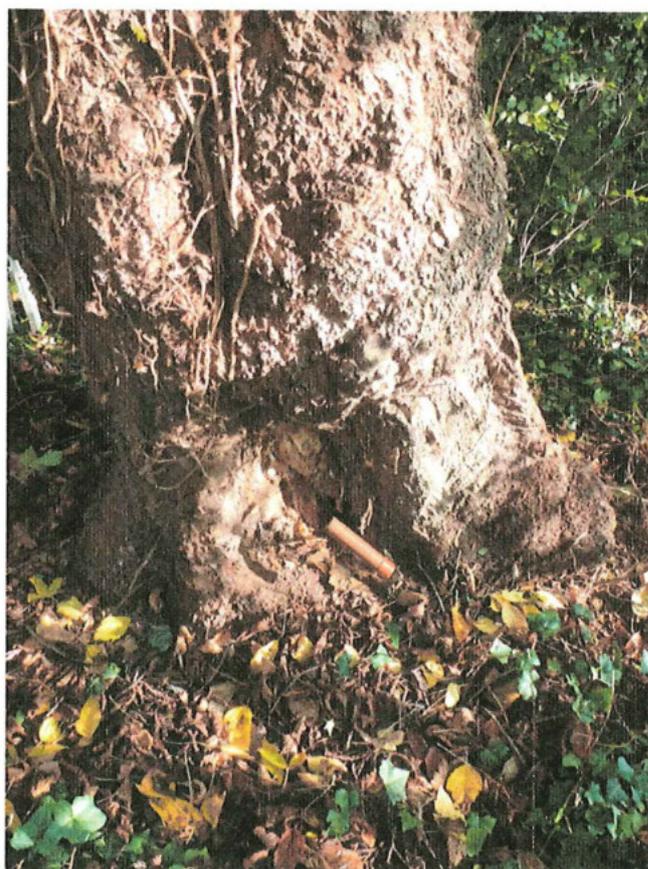
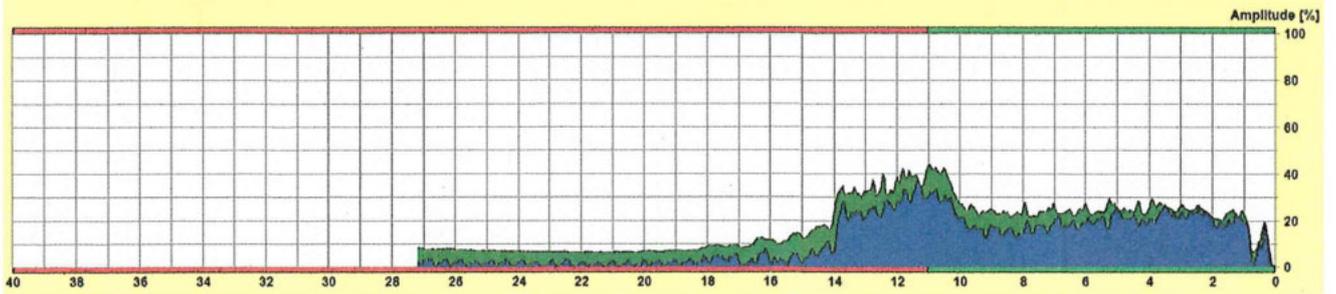


Photo 2 – Cavité ouverte au collet

Résistogramme réalisé au niveau de la charpentière
nécrosée déportée au-dessus du chemin

Measurement no. : 11	Needle speed : 2500 r/min	Diameter :
ID number : 2019-983-37342	Needle state : ok	Level :
Drilling depth : 27,17 cm	Tilt : +21°	Direction :
Date : 31.10.2019	Offset : 121/292	Species :
Time : 10:34:25	Avg. curve : off	Location :
Feed speed : 150 cm/min		Name :



Msg 11 – Ø50cm





SILVA
ENVIRONNEMENT

-

Expertise d'un arbre situé dans le parc de l'Orangerie à Strasbourg

Compte rendu d'expertise, Février 2020



4 RUE BRIGADE ALSACE LORRAINE

67000 STRASBOURG

TEL : 06 75 47 29 17

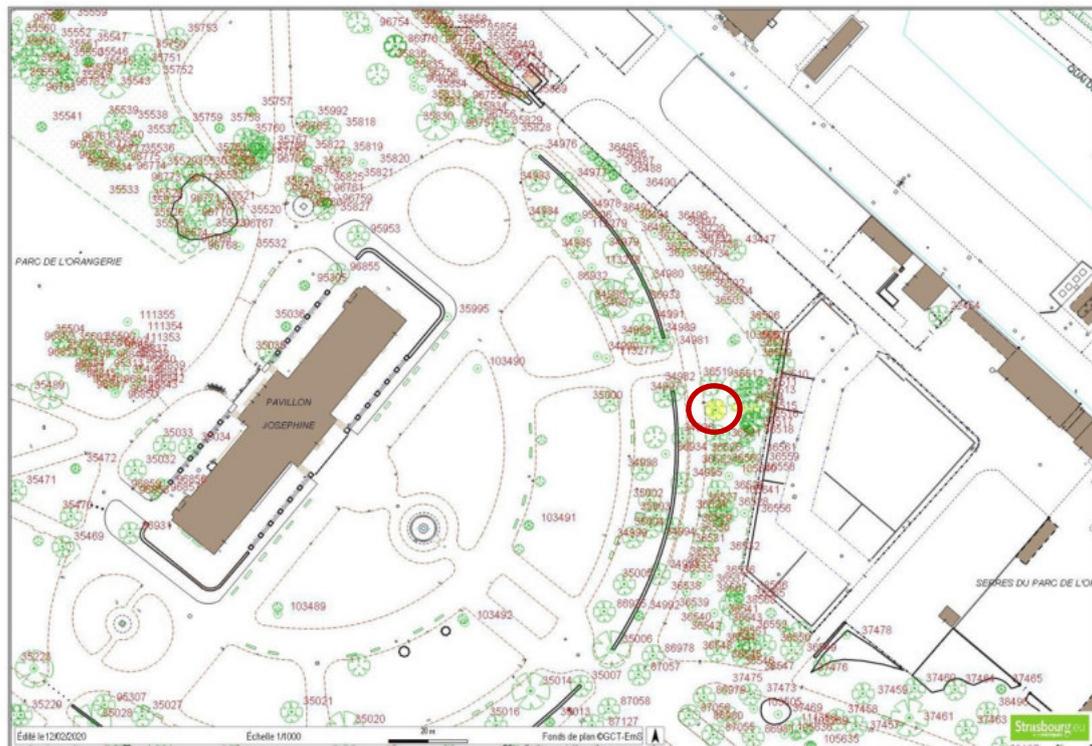
MAIL : SILVA.ENVIRONNEMENT@GMAIL.COM

WEB : SILVA-ENVIRONNEMENT.COM

I. MATERIEL ET METHODE

Dans le cadre du marché « Diagnostics arboricoles approfondis à l'aide d'instruments et expertise faune », l'Eurométropole a fait appel au bureau d'étude Silva Environnement pour expertiser 1 arbre au sein du parc de l'Orangerie à Strasbourg (arbre 36520).

Figure 1 : Localisation de l'arbre expertisé le 24/02/20



Le travail de repérage a été réalisé à l'aide de jumelles depuis le sol. Cette expertise a été menée dans le but de déceler la présence de faune et/ou d'éventuelles anfractuosités favorables pour la faune cavicole au niveau de l'arbre concerné par l'abattage. Les différentes cavités ont ensuite été inspectées à l'aide d'une caméra endoscopique. L'accès a été réalisé par encordage.

Figure 2 : Arbre expertisé le 24/02/20



II. RESULTATS

4 cavités ont été observées sur l'arbre expertisé (Figure 3). Aucune chauve-souris n'a été observée le 24/02. Les cavités présentes un volume importante et sont entièrement ouvertes ce qui les rend peu favorables pour les chiroptères (Figure 3). Un ancien nid de pigeon a été observé dans l'une des cavités.

Figure 3 : Cavités observées sur l'arbre expertisé



Conclusion

Au vu des observations faites le 24/02/20, l'arbre expertisé présente des cavités jugées peu favorables pour les chiroptères et favorables pour l'avifaune. **Au vu de ces éléments, il est recommandé d'effectuer l'abattage de cet arbre entre le 1^{er} septembre et le 15 octobre.**

Si l'abattage ne peut pas avoir lieu pendant cette période, **une seconde expertise devra être réalisée quelques semaines avant les travaux.**