

Espèce	Impact brut	Description (projet initial)	Qualification de l'impact brut par rapport à la population locale avant mesures	Mesure d'évitement et de réduction mise en place	Qualification de l'impact résiduel par rapport à la population locale
		<p><b>Capacité de régénération ou d'adaptation de la population impactée dans la zone d'étude une fois l'aménagement terminé :</b> Aucun aménagement prévu sur les populations de Bugle pyramidal.</p> <p><b>Maintien de la fonctionnalité du milieu impacté pour l'espèce :</b> Aucun aménagement prévu sur les habitats où sont situés les populations de Bugle pyramidal.</p>			
Gentiane des marais	Destruction de l'espèce	34 pieds de Gentiane des marais ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 3 stations, surtout dans les prairies humides et landes à Molinie. L'impact sur les individus a été évalué comme très fort car toutes les zones de localisation de l'espèce seront impactées.	Très fort	<b>ME-01 : Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</b> <i>Aucun aménagement prévu sur les stations et sanctuarisation des zones humides d'intérêt</i> <b>MR-02 – Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication</b>	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	34 pieds de Gentiane des marais ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 3 stations, surtout dans les prairies humides et landes à Molinie. L'impact sur les individus a été évalué comme très fort car toutes les zones de localisation de l'espèce seront impactées.	Très fort		Négligeable
Glaïeul de Galice	Destruction de l'espèce	Lors des travaux d'aménagement, les habitats où sont localisés les pieds de Gentiane des marais seront détruits. <b>Capacité de régénération ou d'adaptation de la population impactée dans la zone d'étude une fois l'aménagement terminé :</b> Peu probable compte tenu que toutes les stations identifiées en 2020 dans la zone d'étude seront impactées. <b>Maintien de la fonctionnalité du milieu impacté pour l'espèce :</b> Non, une fois les habitats favorables à l'espèce impactés par le projet, la zone ne sera plus favorable à la Gentiane des marais.	Très fort	<b>ME-01 : Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</b> <i>Aucun aménagement prévu sur les stations et sanctuarisation des zones humides d'intérêt</i> <b>MR-02 – Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication</b>	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	38 pieds de Glaïeul de Galice ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 1 station : habitat de lande à Molinie. L'impact sur les individus a été évalué comme très fort car toutes les zones de localisation de l'espèce seront impactées.	Très fort		Négligeable
Nivéole d'été	Destruction de l'espèce	Lors des travaux d'aménagement, les habitats où sont localisés les pieds de Glaïeul de Galice seront détruits. <b>Capacité de régénération ou d'adaptation de la population impactée dans la zone d'étude une fois l'aménagement terminé :</b> Peu probable compte tenu que toutes les stations identifiées en 2020 dans la zone d'étude seront impactées. <b>Maintien de la fonctionnalité du milieu impacté pour l'espèce :</b> Non, une fois les habitats favorables à l'espèce impactés par le projet, la zone ne sera plus favorable au Glaïeul de Galice.	Très fort	<b>ME-01 : Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</b> <i>Aucun aménagement prévu sur les stations et sanctuarisation des zones humides d'intérêt</i> <b>ME-02 : Préservation de l'alimentation en eau d'un fossé pour les populations de Nivéole d'été</b> <b>MR-02 – Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication</b>	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	30 pieds de Nivéole d'été ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 1 station : fossé bordant un étang. Les pieds de Nivéole d'été dépendent entièrement de l'alimentation du fossé en eau (déversoir de l'étang).	Très fort		Négligeable

Faune :

Espèce	Impact brut	Type	Description (projet initial)	Qualification de l'impact brut par rapport à la population locale	Mesure d'évitement et de réduction mise en place	Qualification de l'impact résiduel par rapport à la population locale
<b>Oiseaux forestiers protégés non patrimoniaux</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	<b>ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</b> <b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</b> <b>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b> <b>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</b> <b>MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence</b> <b>MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux</b>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	47 ha d'habitats forestiers favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage des espèces du cortège forestières seront détruits lors des travaux. Environ 36 % de la surface d'habitat forestier des espèces identifiées dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège forestier dans l'état initial). Le contexte forestier est omniprésent et d'une grande variété (feuillus, conifères, forêts en mélange)	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individus pour les espèces forestières communes.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur les espèces provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat d'espèce, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour les espèces nicheuses les plus sensibles dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est. Les espèces protégées non patrimoniales sont néanmoins communes à l'échelle nationale et régionale. De nombreuses espèces forestières inventoriées fréquentent les milieux urbanisés des parcs ou des quartiers résidentiels à urbanisation lâche située en milieux boisés.	Faible à Modéré selon secteur		Faible
<b>Bondrée apivore</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber l'espèce en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	<b>ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</b> <b>ME-07-Évitement de l'arbre accueillant l'aire de Bondrée apivore</b> <b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</b> <b>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b> <b>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</b> <b>MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence</b>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	47 ha d'habitats forestiers favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats forestiers disponibles. 77 ha de milieux agricoles (cultures) soit environ 61% et 68 ha d'habitats semi-ouvert (fourrés, prairies, haies) soit 67 % de l'espace disponible, favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires de l'espèce seront détruits lors des travaux. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Le contexte forestier est omniprésent et d'une grande variété (feuillus, conifères mélangés)	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Modéré
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur les espèces provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat d'espèce, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour les espèces nicheuses les plus sensibles dans ce secteur. Toutefois,	Modéré	Faible	

			de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est. Une aire de Bondrée apivore utilisée est localisée à proximité de futures maisons, la présence humaine sous l'aire pourrait provoquer un abandon du secteur et du nid perte d'habitat par désertion.			
<b>Milan noir</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 77 ha de milieux agricoles (cultures) soit environ 61% et 68 ha d'habitats semi-ouvert (fourrés, prairies, haies) soit 67 % de l'espace disponible, favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires de l'espèce seront détruits lors des travaux. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Le contexte forestier est omniprésent et d'une grande variété (feuillus, conifères mélangés)	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Nul		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront aux individus d'hiverner. En hiver la fréquentation sera moindre, les espaces golfs pourront être utilisés pour l'alimentation.	Faible		Faible
<b>Bouvreuil pivoine</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	2,2 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit 35 % de la surface disponible. 30 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Le contexte forestier est omniprésent et d'une grande variété (feuillus, conifères mélangés)	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Modéré		Faible
<b>Pic cendré</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable

	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	11,7 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation et aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. 34 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial), dont des forêts sénescences.	Faible : Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune  MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible
Pic noir	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	29,5 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 32 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial).	Faible : Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible
Pic mar	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	11,7 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation et aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. 34 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial), dont des forêts sénescences.	Faible : Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale		Négligeable
	Destruction d'espèce	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière	Faible		Négligeable

	en phase exploitation		et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.			
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible
Pic épeichette	Perturbation des individus lors des travaux	Direct / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un îlot de sénescence MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	27,5 ha d'habitats favorables à la nidification à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. 41 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible
Pouillot de Bonelli	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / Permanente	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un îlot de sénescence MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	28,6 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. Ainsi, se sont environ 33 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible

<b>Pouillot siffleur</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Direct / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	<p><b>ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</b></p> <p><b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</b></p> <p><b>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b></p> <p><b>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</b></p> <p><b>MR-23 – Mise en place d'un îlot de sénescence</b></p> <p><b>MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux</b></p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Direct / Permanent	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	29 ha d'habitats favorables à la nidification à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. 32 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible
<b>Oiseaux semi-ouvert protégés non patrimoniaux</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	<p><b>ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</b></p> <p><b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</b></p> <p><b>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b></p> <p><b>MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux</b></p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	68 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 67 % de la surface disponible. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu d'espèce	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur.	Faible		Faible
<b>Alouette lulu</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / Permanente	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	<p><b>ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</b></p> <p><b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</b></p> <p><b>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b></p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres, de défrichage de débrouillage et de décapage des sols	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	66 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 68 % de la surface disponible. 146 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit 64 % de la surface d'habitat disponibles.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du</u>		Négligeable

			A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	<u>cycle biologique de la population locale</u>	
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanent	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur.	Faible	Faible
Chardonneret élégant	Perturbation des individus lors des travaux		Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification.	Modéré	Négligeable
	Destruction de l'espèce		Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres, de défrichage et de débroussaillage.	Modéré	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce		0,9 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 24 % de la surface disponible. 160 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 62 % de la surface disponible. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur.	Faible	Faible
	Linotte mélodieuse	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré
Destruction de l'espèce		Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage et de débroussaillage.	Modéré	Négligeable
Destruction / altération de l'habitat de l'espèce		Directe / Permanente	1,3 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 29,6 % des habitats disponible. 145 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 64 % des habitats disponible. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans
Destruction d'espèce en phase exploitation		Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible	Négligeable
Perte d'habitat liée au		Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La	Faible	Faible

	dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation		concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur.			
<b>Pie grièche écorcheur</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune  MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	1,3 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 50 % des habitats disponibles. 67 ha d'habitats favorables à l'alimentation et aux haltes migratoires de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 69 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, haies, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Modéré		Modéré
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Nul
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur.	Modéré		Faible
<b>Serin cini</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune  MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Nul
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Nul
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	16 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 18 % des habitats disponibles. 83 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 45 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, haies, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts favorables à l'alimentation, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur. De plus, les individus ont été observés à proximité d'habitation au sein de la zone d'étude, les populations ne semblent pas perturbées par la présence de l'homme.	Faible		Faible
<b>Torcol fourmilier</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux	Négligeable



	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune  MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	15 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 47 % des habitats disponibles. 68 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 67 % des habitats disponibles A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré		Faible
Verdier d'Europe	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux  MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-23 – Mise en place d'un îlot de sénescence	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	15 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 47 % des habitats disponibles. 81 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 65 % des habitats disponibles A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
Oiseaux milieux ouverts protégés non patrimoniaux	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. L'espèce fréquente les espaces fréquentés par l'homme, les parcs et les jardins, les quartiers résidentiels à faible densités et végétalisés, la perturbation pour cette espèce ne sera pas d'une grande ampleur.	Faible	Faible	
	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux de décapage des sols si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	144 ha d'habitats de cultures favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux. 144 ha d'habitats de cultures favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. 65 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment sur la partie nord et ouest, où les habitats deviennent quasi exclusivement ouverts (parcelles agricoles).	Faible : Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale		Négligeable

	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
Bruant proyer	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux de décapage des sols si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	144 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 65 % des habitats favorable à l'espèce A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables au Bruant proyer sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment sur la partie nord et ouest, où les habitats deviennent quasi exclusivement ouverts (parcelles agricoles).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
	Busard Saint-Martin	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude		Nul
Destruction de l'espèce		Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul	Négligeable	
Destruction / altération de l'habitat de l'espèce		Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 144 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 65 % des habitats favorables. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables au Busard Saint-Martin sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment sur la partie nord et ouest, où les habitats deviennent quasi exclusivement ouverts (parcelles agricoles).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	Négligeable	
Destruction d'espèce en phase exploitation		Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible	Négligeable	
Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation		Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. L'espèce fréquente le site en hiver et dans sa recherche	Faible	Faible	

	en phase d'exploitation		alimentaire. En hiver la fréquentation du domaine sera réduite, la vaste étendue destinée à accueillir le golf, restera favorable à l'alimentation de l'espèce par secteur.			
<b>Oiseaux milieux humides et aquatiques protégés non patrimoniaux</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux de d'aménagement des berges des étangs (roselières) ou lors des travaux de décapage des sols si les travaux débutent lors de la période de nidification.	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	19 ha d'habitats favorables à la nidification à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage des espèces d'oiseaux du cortège des milieux aquatiques seront détruits lors des travaux, soit environ 18% des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment au sein de la vallée de la Loire où les principales espèces y séjournent (alimentation, nidification, passage).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Certaines espèces fréquentent les étangs en zones urbaines, comme le Grand cormoran ou le Cygne turberculé.	Faible		Faible
<b>Aigrette garzette</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul	ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 66 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 70 %. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment au sein de la vallée de la Loire où l'espèce séjourne (alimentation, nidification, passage).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
<b>Bruant des roseaux</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Négligeable	ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce en phase chantier	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Négligeable		Négligeable
	Destruction / altération de	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Faible :		Négligeable

	l'habitat de l'espèce		66 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 70 %. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment au sein de la vallée de la Loire, où l'espèce séjourne (alimentation, passage et nidification).	<u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Négligeable
Grande aigrette	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul	ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 66 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 70 %. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment au sein de la vallée de la Loire où l'espèce séjourne (alimentation, passage).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
Mouette mélanocéphale	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul	ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-06 – Réduction de l'impact sur les mares MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Direct / Permanent	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 144 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 65 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège aquatiques et humides dans l'état initial), notamment au sein de la vallée de la Loire où l'espèce séjourne (alimentation, nidification, passage).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable

	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
<b>Oiseaux milieux anthropique protégés non patrimoniaux Dont Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Effraie des clochers et Moineau domestique</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	<b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux de démolition de certains bâtiments si les travaux débutent lors de la période de nidification.	Fort		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	2 757 m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> d'habitats favorables à la nidification et à l'hivernage de l'espèce de l'espèce seront détruits lors des travaux soit 100 % des habitats disponibles. L'ensemble de la zone d'études apparait comme favorable à l'alimentation et aux haltes migratoires de l'espèce. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment au sein des villages et lieu-dit aux alentours.	Fort		Fort
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		
<b>Crapaud calamite</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Crapaud calamite au sein des emprises du chantier. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce. L'espèce ne se reproduit pas sur le secteur d'étude.	Faible	<b>ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs</b>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols, ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque le Crapaud hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. L'espèce ne se reproduit pas sur le site d'étude. Cependant, les travaux de terrassement pourront engendrer la création d'habitat pionniers, favorables à son installation. Un risque de destruction par écrasement est alors présente en phase chantier, par les engins de chantier	Modéré	<b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier MR-06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b>	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	L'espèce ne se reproduit pas sur le site d'étude. 67 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 68 % A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). De nombreux chants ont été localisé en dehors de la zone d'étude, une population est certainement installée à proximité. La zone d'étude n'est pas comme favorable à sa reproduction, l'espèce est de passage.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	<b>MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries</b>	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Négligeable

	en phase d'exploitation				
<b>Crapaud commun / épineux</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Crapaud commun et le Crapaud épineux au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	<p><b>ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux</b>  <b>ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier</b>  <b>ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet</b>  <b>ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs</b></p> <p><b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</b>  <b>MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier</b>  <b>MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier</b>  <b>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b>  <b>MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation</b>  <b>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</b>  <b>MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier</b>  <b>MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries</b></p>
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols, ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque les crapauds hibernent et qu'ils sont dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Les espèces se reproduisent sur le site d'étude, les mares et étangs formant leur lieu de reproduction impactés engendreront une destruction de larves, pontes ou d'individus adultes. Un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier)	Modéré	
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	1 mare impactée sur 16 présentes. 30 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 21 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs. Ces espèces sont connues sur l'ensemble des communes du Loir-et-Cher.	Faible <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible	
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré	
	<b>Grenouille agile</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Grenouille agile au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	
Destruction de l'espèce		Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols, ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. L'espèce se reproduit sur le site d'étude, 1 mare est impacté, lieu de reproduction ce qui peut engendrer une destruction d'individu (pontes, larves, adultes). Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier)	Modéré	
Destruction / altération de l'habitat de l'espèce		Directe / Permanente	1 mare de reproduction sera impactée par le projet sur 16 présentes. Environ 48 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs. L'espèce est connue sur la quasi-totalité des communes du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	
Destruction d'espèce en phase exploitation		Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	
Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation		Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré	

	en phase d'exploitation				MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	
<b>Rainette verte</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Rainette verte au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols, ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. 5 mares de reproduction accueillant des adultes larves et pontes sont impactées Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier)	Modéré	ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	5 mares accueillant la reproduction de Rainette verte seront impactées, sur les 16 identifiées. 115 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 50 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs. L'espèce est connue sur la quasi-totalité des communes du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré	MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
<b>Salamandre tachetée</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Salamandre tachetée au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. L'espèce se reproduit sur le site d'étude, les lieux de reproduction ne sont pas impactés. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier)	Modéré	ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Aucun habitat de reproduction n'est impacté. 46 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs. L'espèce est connue sur la quasi-totalité des communes du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible	MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable

<b>Triton marbré</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Triton marbré au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	<p>ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs</p> <p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. L'espèce se reproduit sur le site d'étude, les mares formant son lieu de reproduction, sont impactées par le projet. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier) malgré son rayon de déplacement limité	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	2 mares de reproduction sont impactées par le projet sur les 16 identifiées. 31 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 37 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs à proximité de la zone d'études. L'espèce est connue sur l'ensemble des communes limitrophes au projet.	Modéré <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré		Négligeable
<b>Triton palmé</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Triton palmé au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	<p>ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs</p> <p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. La destruction de deux mares de reproduction accueillant des adultes, larves et pontes engendrera une destruction d'individus. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier) malgré son rayon de déplacement limité	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	6 mares de reproduction sont impactées sur les 16 identifiées. Notamment des mares accueillant le complexe Triton palmé/ponctué. 30 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 39 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs à proximité de la zone d'études. L'espèce est connue sur l'ensemble des communes limitrophes au projet.	Modéré <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré		Négligeable



<b>Coronelle lisse</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Coronelle lisse au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	<p>ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux                      MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans                      MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune                      MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps                      MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier                      MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	31 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 39 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats sont bien représentés à proximité de la zone d'étude. L'espèce est connue sur les communes limitrophes au projet.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanent	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré		Faible
	<b>Couleuvre helvétique</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Couleuvre helvétique au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.		Faible
Destruction de l'espèce		Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré	Négligeable	
Destruction / altération de l'habitat de l'espèce		Directe / Permanente	Les mares et étangs sont évitées. 31 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 37 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats sont bien représentés à proximité de la zone d'étude. L'espèce est connue sur la quasi-totalité des communes du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	Négligeable	
Destruction d'espèce en phase exploitation		Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	Négligeable	
Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation		Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré	Faible	
<b>Couleuvre verte et jaune</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Couleuvre verte et jaune au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux	Négligeable

	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichement. Elle est potentielle sur la zone d'étude. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	4,6 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 30 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce est peu commune dans le département du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré		Faible
Lézard à deux raies	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Lézard à deux raies au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux  MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichement. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	49 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce est bien représentée dans l'ensemble des communes du département du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
Lézard des murailles	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Lézard des murailles au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux  MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichement. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer.	Modéré		Négligeable

			Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).		<b>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b>  <b>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</b> <b>MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries</b>	
Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	49 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce est bien représentée dans l'ensemble des communes du département du Loir-et-Cher.	<b>Faible :</b> <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>			Négligeable
Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable			Négligeable
Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible			Faible
<b>Orvet fragile</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Direct / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement l'Orvet fragile au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	<b>ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux</b>  <b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</b> <b>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b> <b>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</b> <b>MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries</b>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	49 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce est bien représentée dans l'ensemble des communes du département du Loir-et-Cher.	<b>Faible :</b> <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
<b>Vipère aspic</b>	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Vipère aspic au sein des emprises du chantier en période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	<b>ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux</b>  <b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</b> <b>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b>	Négligeable
	Destruction de l'espèce en phase chantier	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier, notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'elle est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable, lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de	Directe / Permanente		Faible :		Négligeable

	l'habitat de l'espèce		49 ha d'habitats, favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce, seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles.  A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce n'est pas menacée à l'échelle nationale et régionale.	Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale	MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré		Faible
Leucorrhine à gros thorax	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Leucorrhine à gros thorax au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-05 – Evitement de l'habitat de la Leucorrhine à gros thorax Maintien de la mare dans son intégralité accueillant l'espèce MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans  MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichement d'intervention dans les mares. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer (stade larvaire).	Fort		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	La mare accueillant l'espèce en reproduction d'environ 550 m <sup>2</sup> sera impactées en partie par le projet A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce est connue au sein des communes limitrophes du projet. Les habitats sont ponctuels et localisés.	Fort		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce. La fréquentation à l'abord de la mare devra être réglementée pour éviter la perturbation des individus.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
Grand capricorne	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Grand capricorne au sein des emprises du chantier période de reproduction.	Faible	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans ME-04 – Evitement des arbres à Grand capricorne Ensemble des 55 arbres à Grand capricorne évités  MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-19 – Mise en place de protection sur les arbres à Grand capricorne	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de défrichement. L'impact sera également important toute l'année du fait de la présence de larve au sien des arbres sénescents.	Fort		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	14 arbres impactés par les aménagements sur les 55 identifiés en 2019- 2020, soit environ 25 % des arbres identifiées. De nombreux arbres sénescents sont présents au sein de la zone d'étude permettant la colonisation par l'espèce. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats sont bien représentés à proximité de la zone d'étude. L'espèce est relativement bien représentée dans le secteur d'étude.	Fort		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce. La fréquentation à l'abord de la mare devra être réglementée pour éviter la perturbation des individus.	Faible		Négligeable

	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Négligeable
Hérisson d'Europe	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Hérisson d'Europe au sein des emprises du chantier en période de reproduction.	Faible	<p>ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier</p> <p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</p> <p>MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation</p> <p>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</p> <p>MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de défrichage, de décapage de sol et de débroussaillage.	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	127 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux. 55 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats sont bien représentés à proximité de la zone d'étude. L'espèce est relativement commune en France et dans la région Centre Val de Loire.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce. La fréquentation à l'abord de la mare devra être réglementée pour éviter la perturbation des individus.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Négligeable
Ecreuil roux	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement l'Ecreuil roux au sein des emprises du chantier en période de reproduction.	Faible	<p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</p> <p>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de défrichage en période de reproduction, mais également en période d'hibernation.	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	127 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux. 55 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats sont bien représentés à proximité de la zone d'étude. L'espèce est relativement bien représentée dans le secteur d'étude.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce. La fréquentation à l'abord de la mare devra être réglementée pour éviter la perturbation des individus.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Négligeable
Chiroptères	Perturbation des individus lors des travaux	Directe/ temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement les chiroptères en gîtes arboricoles au sein de la zone d'étude mais également en limite du projet. Les gîtes anthropiques sont également concernés par le dérangement. Perturbation par éclairage nocturne lors de la phase de chantier.	Faible	ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier	Négligeable

Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de défrichage en période de reproduction, mais également en période d'hibernation (arbres à cavités). Risque de destruction d'individu possible lors de la destruction des bâtiments (reproduction et hibernation).	Fort	<b>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</b> <b>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</b> <b>MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation</b> <b>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</b> <b>MR-20 – Prise en compte des arbres à cavités favorables aux chiroptères</b> Réduction de l'abattage des arbres à cavité de 146 arbres sur les 148 impactés, soit 2 arbres seulement impactés <b>MR-21 – Mise en place de gîtes de substitution pour les chauves-souris</b> <b>MR-23 – Mise en place d'un îlot de sénescence</b> <b>MR-22 – Prise en compte des chiroptères anthropiques</b>	Faible
Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	2 757 m <sup>2</sup> d'habitats favorables aux gîtes des espèces seront détruits lors des travaux soit 100 % des habitats anthropiques disponibles. 250 m <sup>2</sup> de gîtes avérés accueillant une colonie de reproduction d'Oreillard gris, et une colonie de Pipistrelle commune. Le défrichage engendrera l'abattage de 148 sur 217 inventoriés arbres à cavités favorable au gîte arboricole des espèces forestières. 128 ha d'habitats favorables au transit et à la recherche alimentaire favorables aux chiroptères seront détruits lors des travaux, soit environ 56 % des habitats de chasses et transit disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats sont favorables à aux espèces (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats forestiers, anthropiques pour la reproduction et l'hibernation sont bien représentés à proximité de la zone d'études. Les corridors de chasse et de transit sont nombreux dans le secteur d'étude.	Fort		Fort
Destruction d'espèce En phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, promenade équestre, randonnée à vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce. La fréquentation aux abords de la mare devra être réglementée pour éviter la perturbation des individus.	Faible		Négligeable
Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. La pollution lumineuse, fait partie des perturbations pouvant provoquer la perte en habitat de chasse.	Modéré		Faible

7.F NECESSITE DE REALISATION D'UNE DEMANDE DE DEROGATION A LA DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES ET A LA DESTRUCTION, L'ALTERATION OU LA DEGRADATION D'HABITATS D'ESPECES PROTEGEES

Le porteur de projet a mis en place un grand nombre de mesures d'évitement et de réduction qui ont notamment permis de préserver la totalité des espèces floristiques protégées identifiées. Toutefois, pour quelques espèces faunistiques, il reste quelques impacts résiduels principalement liés à leurs habitats :

- Pie-grièche écorcheur : impact résiduel lié à la destruction des habitats d'espèces
- Hirondelle rustique : impact résiduel lié à la destruction des habitats d'espèces, nid
- Hirondelle de fenêtre : impact résiduel lié à la destruction d'habitat d'espèce, nid
- Effraie de clochers : impact résiduel lié à la destruction d'habitat d'espèce
- Moineau domestique : impact résiduel lié à la destruction d'habitat d'espèce
- L'Oreillard gris : impact résiduel lié à la destruction de l'habitats de l'espèce, ici un gîte de reproduction anthropique
- Pipistrelle commune : impact résiduel lié à la destruction de l'habitat de l'espèce, ici un gîte de reproduction anthropique
- Bondrée apivore : impact résiduel lié au dérangement et à la désertion de l'arbre accueillant l'aire de nidification. Perte d'habitat par désertion.

Ainsi, un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées et la destruction, l'altération ou la dégradation d'habitats d'espèces protégées est nécessaire. Cette dernière est réalisée dans un dossier distinct annexé à l'autorisation environnementale.

Les mesures compensatoires évoquées ci-dessous permettront de compenser les impacts résiduels du projet sur les différentes espèces protégées. L'ensemble de la démarche et des mesures mises en place sont reprises dans le dossier de demande de dérogation à la destruction au titre des espèces protégées.

## 7.G ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### 7.G.1 PREAMBULE SUR LA NOTION D'EFFETS CUMULES

La notion d'incidences cumulées recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'incidences directes ou indirectes issues d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi-projets.

Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, etc.) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- des impacts élémentaires faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables ;
- le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

### 7.G.2 QUELS PROJETS PRENDRE EN COMPTE ?

Conformément à l'article R 122-5, fixant le contenu réglementaire de l'étude d'impact, les projets à prendre en compte sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

### 7.G.3 IDENTIFICATION DES OPERATIONS ET SITES CONCERNES

Le seul projet avec lequel il puisse y avoir des effets cumulés est celui du Golf des Bordes et de Ganay, situé à St Laurent Nouan, et qui a fait l'objet d'une récente Autorisation Environnementale délivrée en 2019. Ce projet, tout comme celui du Domaine des Pommereaux., est inscrit dans le PLUi de la Communauté du Grand Chambord, car tous les deux contribuent au développement touristique promu dans le SCOT du Blésois comme une des priorités de développement.

### 7.G.4 APPRECIATION DES EFFETS CUMULES

Les deux projets des Bordes-Ganay et du Domaine des Pommereaux s'articulent parfaitement. Le premier se concentre sur la cible CSP+++, alors que le second est ouvert à tout public, plutôt les CSP simples. Il faut noter que le golf des Bordes n'est pas accessible à tout public, et que, même pour un simple passage, l'entrée est soumise à une cooptation interne. Par ailleurs, les constructions prévues, de par leur nature et leur gamme de prix, sont réservées à des acheteurs pouvant déboursier au moins, 1.5 M€ pour l'acquisition d'une propriété.

Au contraire, le domaine du Domaine des Pommereaux., sera ouvert à tout public, sans restriction d'admission, autre que le suivi du règlement intérieur, en termes de paiement de droits d'accès et de limite réglementaire du nombre des admissions.

Par ailleurs, le positionnement urbanistique est prévu pour occuper la zone de prix entre 500 K€ et 1.5 M€, c'est-à-dire juste en dessous de la gamme de prix des Bordes.

Par ailleurs, les aménagements prévus dans l'hôtel, les résidences hôtelières, les restaurants permettront de recevoir des congressistes, des visiteurs groupés, assurant ainsi un remplissage de ces lieux en dehors des périodes estivales.

Le centre hippique prévu au Domaine des Pommereaux, avec 60 box, permettra aussi aux cavaliers des entraînements sportifs, de réaliser un peu de reproduction, tout en proposant la possibilité de promenades équestres, sur les allées cavalières entourant le domaine, lesquelles seront spécifiquement aménagées à cet effet, sur près d'une dizaine de kilomètres.

Disposer de plusieurs parcours golfs dans un périmètre rapproché assurera un effet d'entraînement pour les visiteurs golfeurs aimant à se déplacer sur plusieurs jours pour parcourir différents golfs. Cette synergie est souvent soulignée dans les grandes stations touristiques.

La recherche de produits BIO par les classes CSP+ pour leur alimentation, permettra à la ferme BIO de disposer d'une zone complémentaire d'achalandage avec le Golf des Bordes et de Ganay, d'une part, les restaurants prévus, mais aussi les habitants des maisons qui y seront construites.

Les récents événements vécus obligeant à un confinement généralisé ont fait redécouvrir aux habitants des grandes métropoles l'intérêt de disposer d'un « chez soi » en campagne à une distance raisonnable de leur lieu de résidence principale. Les deux projets répondent parfaitement à cette problématique, offrant des biens modernes, inclus dans un environnement protégé, regroupant un ensemble de services domiciliaires et locaux, répondant aux demandes actuelles des personnes davantage habituées à une vie urbaine qu'à une vie campagnarde. Le domaine du Domaine des Pommereaux a été conçu pour permettre d'apporter ces réponses aux demandes formulées. Nul doute qu'une même vision ait été envisagée aussi pour le développement des projets urbanistiques en cours du Golf des Bordes et de Ganay.

### 7.G.5 APPRECIATION DES EFFETS CUMULES SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL

Sur le plan environnemental, la disparition d'un élevage de 460 bovins, apportant une pollution équivalente à celle d'une ville de près de 5 000 habitants ne peut qu'avoir des effets positifs, notamment sur la qualité de l'eau s'écoulant en aval du site.

L'implantation d'un hameau pouvant atteindre 2 000 habitants temporairement, surtout en été, créera un surcroît de circulation aux alentours du site, sur la D925. Toutefois, les entrées dans le Domaine des Pommereaux et celles du golf des Bordes et de Ganay sont fortement éloignées l'une de l'autre, de telle sorte qu'il n'y aura pas d'effets cumulés en termes de bruit, de circulation, aux alentours de l'un ou de l'autre des deux centres touristiques.

Tout comme pour le projet du golf des Bordes et de celui du Ganay, avec le projet des Pommereaux, les précautions ont été prises pour la protection de la faune, de la flore, de la vie aquatique, et compte tenu de leur distance respective entre les deux projets, aucun effet environnemental cumulé négatif comme positif n'est attendu. Toutefois, sur le plan des impacts liés à la disparition du troupeau de 460 bovins, que ce soit sur la qualité des eaux superficielles, la quantité des émissions des gaz à effets de serre, les émissions d'azote, et d'autres sous-produits issus de l'activité agricole, tous ces paramètres seront fortement améliorés par rapport à la situation actuelle.

Un avis de l'Autorité environnementale a été émis le 29 novembre 2012 sur le projet des Pommereaux, prenant en compte déjà les effets cumulés avec le projet du Golf des Bordes et du Ganay.

Ainsi, sur l'effet cumulé du projet des Pommereaux avec celui des Bordes, l'Autorité Environnementale reconnaît la complémentarité des deux équipements en termes de clientèle visée et juge :

- que l'analyse faite à ce sujet conclut correctement à une absence d'effets cumulés sur les principales thématiques environnementales (biodiversité, ressource en eau, déplacements) ;
- qu'elle a permis en outre d'initier une réflexion intéressante sur les synergies possibles entre les deux projets :
  - Actions complémentaires en matière de biodiversité ;
  - Suivi ornithologique et chiroptérologique ;

- Pose de nichoirs et de gîtes de nidification pour l'avifaune.

D'un point de vue écologique, les études menées sur le projet du Golf des Bordes et du Ganay font état de la présence de plusieurs espèces protégées (Tableau 35).

**Tableau 35 : Espèces présentes sur les deux sites Pommereaux et Golf des Bordes et du Ganay**

Milieux naturels	Golf des Bordes et du Ganay	Domaine des Pommereaux
<b>Flore</b>	-Bugle d'Orient ( <i>Juga occidentalis</i> ) -Ophioglosse vulgaire ( <i>Ophioglossum vulgare</i> ) -Hottonie des marais ( <i>Hottonia palustris</i> ) -Bugle pyramidale ( <i>Ajuga pyramidalis</i> ) -Brunelle à feuilles laciniées ( <i>Prunella laciniata</i> ) -Millepertuis des marais ( <i>Hypericum elodes</i> )	Espèces absentes du Domaine des Pommereaux ➤ Aucun effet cumulé
<b>Insectes</b>	-Lucane cerf-volant -Grand capricorne -Pas d'espèce d'odonate protégée -Pas de papillon diurne protégé -Présence de papillons diurne menacés en région Centre-Val de Loire	Absence de papillon diurne protégé et ou menacé : ➤ Aucun effet cumulé  Espèces présentes sur le site d'étude, des mesures s'inscrivant dans la séquence Eviter Réduire Compenser, Accompagner et suivre sont mises en place ➤ Aucun effet cumulé  La présence des espèces sur les deux sites montre le potentiel d'accueil favorable du territoire et sa capacité à les accueillir
<b>Amphibiens</b>	-Triton ponctué -Triton crêté -Triton marbré -Grenouille rieuse -Grenouille vert -Crapaud commune -Salamandre tachetée -Crapaud calamite -Grenouille agile	Le Triton ponctué est absent du site des Pommereaux : ➤ Aucun effet cumulé  1 seul individu de Crapaud calamite a été inventorié sur le site d'étude provenant d'une population présente au nord et hors site. L'individu est de passage sur le site  Les autres espèces sont présentes sur le site d'étude, des mesures s'inscrivant dans la séquence Eviter Réduire Compenser, Accompagner et suivre sont mises en place ➤ Aucun effet cumulé
<b>Reptiles</b>	-Orvet fragile -Lézard à deux raies -Lézard des murailles -Vipère aspic -Couleuvre helvétique	Couleuvre vipérine est absente du site des Pommereaux :

Milieux naturels	Golf des Bordes et du Ganay	Domaine des Pommereaux
	-Couleuvre vipérine	➤ Aucun effet cumulé  Les autres espèces sont présentes sur le site d'étude, des mesures s'inscrivant dans la séquence Eviter Réduire Compenser, Accompagner et suivre sont mises en place  ➤ Aucun effet cumulé
<b>Oiseaux</b>	-Pie grièche écorcheur -Alouette lulu -Pic noir, Pic mar, Pic vert -Pic épeiche et Pic épeichette (potentielle) -Chouette hulotte, Hibou-Moyen duc -Epervier d'Europe	Les autres espèces sont présentes sur le site d'étude, des mesures s'inscrivant dans la séquence Eviter Réduire Compenser, Accompagner et suivre sont mises en place ➤ Aucun effet cumulé
<b>Mammifères</b>	-Sérotine commune -Oreillard gris et Oreillard roux -Noctule commune et Noctule de Leiser -Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl -Murin de Bechstein (chasse) -Hérisson d'Europe, Ecureuil roux	Espèces présentes sur le site d'étude, des mesures s'inscrivant dans la séquence Eviter Réduire Compenser, Accompagner et suivre sont mises en place ➤ Aucun effet cumulé



7.H MESURE DE COMPENSATION

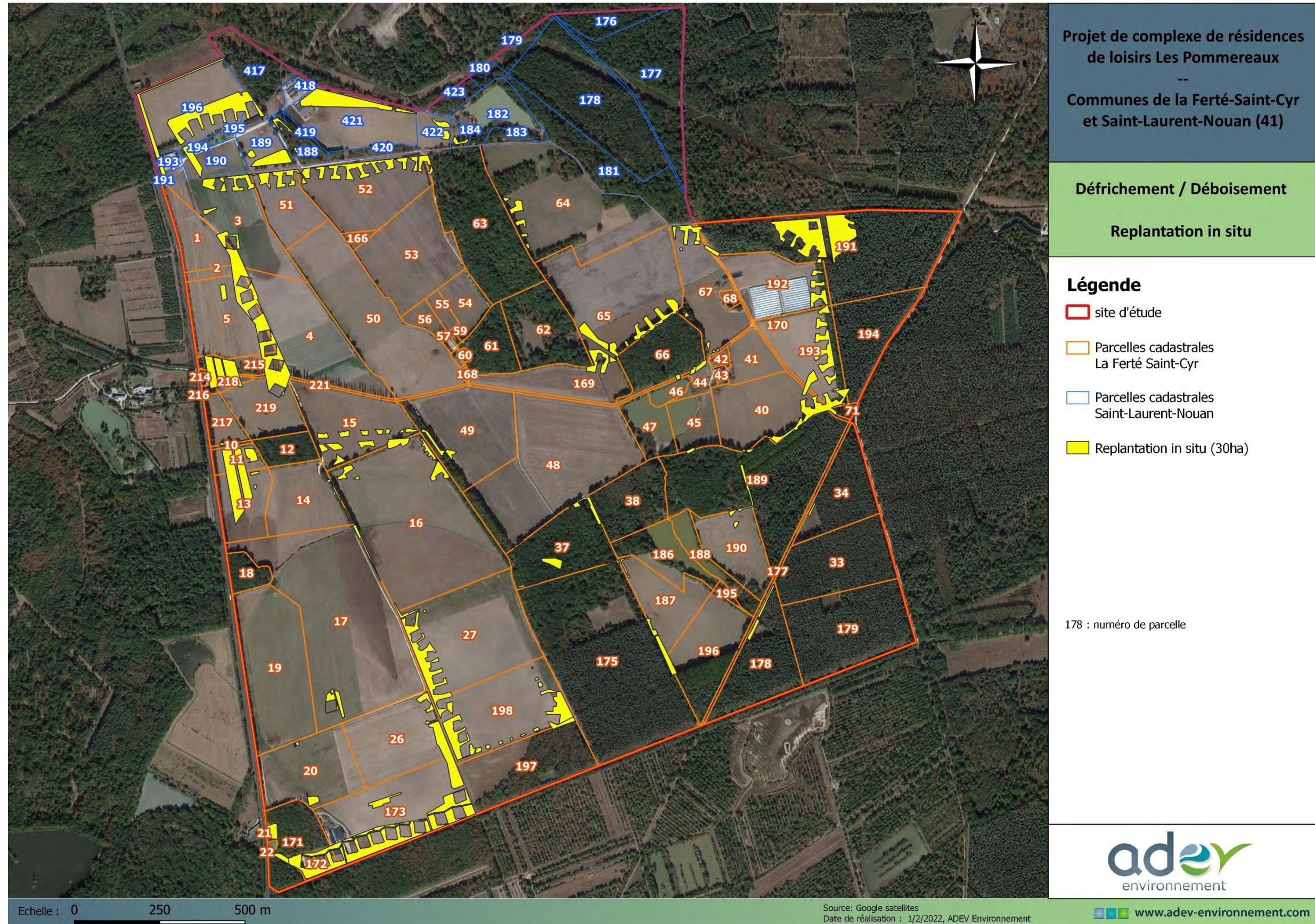
Les mesures en faveur des zones humides sont intégrées à ce document a titre indicatif permettant de prendre les mesures dans leurs globalités, et d'appréhender la séquence ERC dans son ensemble.

MC-01	Mise en place d'un plan de gestion sur la zone d'accueil des mesures en faveur de la biodiversité
Objectifs de la mesure	Mise en place d'un plan de gestion sur la zone d'accueil des mesures en faveur de la biodiversité
Cible	Toutes les espèces (chiroptères, mammifères, reptiles, amphibiens)
Descriptif de la mesure	<p>Avant le démarrage des travaux d'aménagement, un plan de gestion sera réalisé sur la zone d'accueil des mesures en faveur de la biodiversité. Ce document précisera les objectifs de restauration et de gestion des milieux et des espèces présentes dans la zone et détaillera de manière opérationnelle les mesures de restauration, d'aménagement, de gestion et de suivi présentées ci-dessous. L'annexe 14 présente un exemple de cahier des charges de prescriptions environnementales imposées aux futurs constructeurs et gestionnaires du site. Ce document pourra être complété avec le concours du coordonnateur environnemental avant de s'imposer à tous les intervenants sur le site.</p> <p>Ce plan de gestion sera mis en place pour une <b>période minimale de 30 ans</b> (durée minimale d'engagement pour les mesures compensatoires). Afin de prendre en compte l'évolution des habitats et des espèces dans la zone au cours du temps, le plan de gestion sera (si nécessaire) actualisé tous les 5 ans.</p>
Coût estimatif	Réalisation du document environ 3 000 €HT
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises mandatées par le porteur de projet

MC-02	Compensation au défrichement et replantation in situ
Objectifs de la mesure	Compensation du défrichement et replantation in situ
Cible	Toutes les espèces (chiroptères, mammifères, reptiles, amphibiens)
Descriptif de la mesure	<p>Une superficie totale de 41,7 ha sera déboisée pour la réalisation du projet engendrant un total de 90 ha de parcelles défrichée (changement de nature de la parcelle).</p> <p>Le calcul de la surface compensée est effectué à partir de la formule :</p> $\text{Surface compensée (ha)} = \text{surface défrichée (ha)} * \text{coefficient multiplicateur}$ <p>Pour déterminer le coefficient multiplicateur, le niveau d'enjeu respectif des rôles économiques, écologiques et social des bois à défricher doit être défini :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rôle économique : l'enjeu sera soit « sans objet », soit « faible », soit « moyen » ou « fort »</li> <li>• Rôle écologique : l'enjeu sera soit « sans objet », soit « faible », soit « moyen » ou « fort »</li> <li>• Rôle social : l'enjeu sera soit « sans objet », soit « faible », soit « moyen » ou « fort ».</li> </ul> <p>La détermination du coefficient sera calculée en fonction de l'importance de chaque enjeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coefficient multiplicateur égal à 5, si 3 enjeux « Fort »</li> <li>• Coefficient multiplicateur égal à 4, si 2 enjeux « Fort »</li> <li>• Coefficient multiplicateur égal à 3, si 1 enjeu « Fort » ET 2 enjeux « Modéré »</li> <li>• Coefficient multiplicateur égal à 2, si 1 enjeu « Fort » OU plusieurs enjeux « Modéré »</li> <li>• Coefficient multiplicateur égal à 1, si les enjeux sont « Faibles » ou « Sans objet » ou s'il y a 1 seul « Modéré ».</li> </ul> <p><b>Dans le cadre du projet le coefficient pour la compensation du défrichement est estimé à 1. Ainsi, pour le défrichement de 90 ha il convient donc de compenser 90 ha.</b></p> <p>En compensation du déboisement et en conformité avec les dispositions du code forestier relatives à la compensation au défrichement (art. L341-6 du code forestier), le porteur de projet s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reboiser en partie la surface défrichée.</li> <li>- Verser une indemnité équivalente à un boisement compensateur dans un délai de 365 jours maximum suivant la date d'autorisation. <b>Le montant équivalent de compensation est estimé par les services de l'état, il est égal à 4120€ /ha</b></li> </ul> <p><b>Le choix du porteur de projet s'oriente vers le versement d'une indemnité.</b></p> <p><b><u>Toutefois une plantation sera réalisée :</u></b></p> <p><b><u>Entretien, gestion et suivi :</u></b></p> <p>Les déboisements seront associés à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La conservation de la strate arborée existante sur une superficie de 70 ha.</li> <li>• La replantation de 30 ha de bois en continuité de l'existant.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le versement d'une indemnisation financière pour 90 ha de bois.</li> </ul> <p>La state arborée actuelle du domaine des Pommereaux, qui s'étend actuelle sur 124 ha, subira un déboisement sur près de 43% de sa surface, pour être ensuite compensée par un reboisement via le versement d'une indemnité financière de l'ordre de 90 ha (ratio 1/1) et d'une replantation de 30 ha <i>in situ</i>.</p> <p>La compensation globale sera donc de 154 ha, soit une augmentation de plus de 24 % de sa superficie initiale. La compensation au défrichement apporte un gain pour la biodiversité.</p> <p>Le maitre d'ouvrage pourra s'adjoindre les services d'un assistant à maître d'ouvrage (Office National des Forêts, expert forestier...) pour arrêter son programme en termes de plantations. Les objectifs principaux pourraient être la préservation de l'environnement et l'accueil du public, plutôt que la production de bois.</p> <p>Il devra également désigner un maître d'œuvre (experts forestiers, gestionnaires forestiers professionnels, organisations de producteurs, Office National des Forêts) ou solliciter les conseils d'organismes de vulgarisation. Le Maitre d'œuvre établira un cahier des charges afin de mener une consultation ou un appel d'offres auprès des principales entreprises susceptibles de réaliser le projet de boisement, puis réaliser les opérations d'entretien.</p> <p>Selon les services de la DDT, le maître d'ouvrage disposera d'un délai d'un an (délai réglementaire) après la notification de l'autorisation définitive de défrichement pour produire l'acte d'engagement des travaux de boisement.</p> <p>Le maitre d'ouvrage et le maître d'œuvre se référeront au Schéma Régional de Gestion Sylvicole de la région Centre afin de réaliser et de mener à bien les boisements.</p> <p>Constitué de 3 tomes, ce document a pour objectif d'aider les propriétaires à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer leurs objectifs,</li> <li>Faire leurs choix sylvicoles</li> <li>Rédiger un plan simple de gestion en apportant informations, conseils et recommandations.</li> </ul> <p>Une étude spécifique sera réalisée, via un assistant à maîtrise d'ouvrage spécialisé, afin d'étudier les potentialités du sol des parcelles choisies pour le reboisement. Cette dernière permettra de cibler les essences « objectifs » et celles qui les accompagneront afin de garantir une réussite de plantation.</p> <p>L'ensemble des traitements forestiers sont décrits dans le SRGS pour l'ensemble des boisements types.</p> <p>Le guide technique Réussir la plantation forestière Contrôle et réception servira également de base de travail afin de mettre en place toutes les mesures nécessaires à la réussite de la mesure de reboisement, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour la définition technique du projet de reboisement, choix des essences, technique de plantation</li> <li>Réception des travaux préparatoires à la plantation</li> <li>Réception des plants</li> <li>Réception des travaux de plantation</li> <li>Réception des travaux de régénération naturelle</li> <li>Réception des autres travaux (contre le gibier et les ravageurs)</li> <li>Réception des entretiens (mises en place des opérations de dégagement des plantations et de tailles de formations et d'élagage).</li> </ul>
--	---

	<p><b>Densité :</b></p> <p>Les densités sont variables selon le projet sylvicole choisi.</p> <p>Sur terres agricoles, les densités seront supérieures, jusqu'à 1 800 à 2 600 plants/ha pour les essences définies, du fait d'un taux de perte important en particulier à cause du gibier.</p> <p>Sur les zones humides, le boisement sera lâche pour permettre le maintien du milieu en zone humide, avec un entretien régulier.</p> <p>La Carte 204 présente les zones identifiées pour recevoir les plantations.</p> <p><b>Suivi et entretien :</b></p> <p>Le suivi s'étalera sur 30 ans après la mise en place de la mesure à raison d'une sortie tous les ans pendant 5 ans puis à l'année n+7, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30. Il permettra de vérifier le bon développement des arbres plantés, de vérifier leur état, de remplacer les individus morts, malades ou ayant subi des dommages (gibiers, actions mécaniques) et de remplacer les individus disparus, dans la limite de la densité optimale qui aura été définie en fonction des espèces.</p> <p>L'entretien fera l'objet d'une programmation établie, en fonction des espèces mises en place, dès la plantation initiale. Il sera adapté aux situations rencontrées lors des opérations de suivi.</p> <p>De même, la création d'ouvertures importantes dans un massif, va entraîner le « déclassé » de celui-ci, bien qu'une proportion importante des arbres soit maintenue en place.</p> <p>L'estimation des surfaces défrichées a été réalisée sur ces bases, en considérant que la notion de « forestier » continuait à s'appliquer aux zones boisées conservées dont le diamètre dépassait 50 m.</p> <p>Au total, après mesure d'évitement, ce sont 41,7 ha qui seront déboisés dont 10,6 ha de pinèdes qui seront replantés (voir cas particulier), pour 90 ha de parcelles considérées comme défrichées (changement de nature de la parcelle).</p>
<b>Coût estimatif</b>	<p>Les services de l'Etat ont évalué le ratio de compensation à 1, et l'indemnité versée au fond stratégique forêt et bois (FSFB) à hauteur de 4 120 € HT / ha.</p> <p>Le versement d'une indemnité financière au fond stratégique de la forêt et du bois est évalué, pour 90 ha défrichés, à un total d'<b>environ 370 800 € HT correspondant à une compensation de l'ordre de 100 %.</b></p> <p>Pour la <b>plantation <i>in situ</i> de l'ordre de 30 ha</b> comprenant la plantation de jeunes plants forestiers de 2 ans (arbres, plantation, tuteurage et protection contre le gibier, remplacement des plants morts) , <b>le coût est évalué à environ 8 800 €HT / ha soit 264 000 € HT.</b></p> <p><b>Coût de la compensation via le versement d'une indemnité financière (FSB) pour 90 ha de défrichés et replantation <i>in situ</i> pour un total de 18 ha évalué à un montant global de 634 800 € HT.</b></p>
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	<p>Assistants maîtrise d'ouvrage (ONF, Experts forestiers, gestionnaires forestiers professionnels)</p> <p>Entreprises mandatées par le porteur de projet</p>



Carte 204 : Plantation prévue au sein de la zone d'étude

MC-03	Compensation de la perte de gîtes anthropiques pour les chiroptères
<b>Objectifs de la mesure</b>	Compensation de la perte de gîtes anthropiques pour les chiroptères
<b>Cible</b>	Chiroptères
<b>Descriptif de la mesure</b>	<p>La mesure consiste à créer de nouveaux gîtes anthropiques pour les espèces de chiroptères anthropophiles afin de compenser la perte en habitats. Pour cela, un total de 5 maisons-gîtes de substitution seront construites pour accueillir les chiroptères aussi bien en période de reproduction qu'en hibernation. Ceux-ci permettront le report des espèces, le maintien des populations sur site ainsi qu'une offre en gîte conséquente favorisant l'essor des populations de manière durable.</p> <p>Le gîte s'appuie sur le travail effectué par le Groupe Mammalogique Bretons (GMB) sur la création d'un gîte alternatif à chauves-souris. Le dispositif a permis dès la première année de prouver sa fonctionnalité avec notamment la fréquentation de chauves-souris toute l'année, avec la présence de Grands rhinolophes en été, dans les combles et en hiver, dans le sous-sol. Il possède une partie souterraine, afin d'accueillir les individus en hibernation ainsi qu'une partie en comble afin de satisfaire les besoins en période de mise bas (Figure 62).</p> <p>Ce gîte alternatif sera agrémenté de deux gîtes artificiels de façade de type Schwegler 1FG (Photo 39). Ces gîtes seront disposés à l'intérieur sur les pignons à une hauteur supérieure à 3 m. Ce type de gîte est idéal pour les espèces anthropiques comme les pipistrelles.</p> <p><b>Caractéristiques du gîte :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Couverture en ardoise : matériau idéal pour capter la chaleur du soleil,</li> <li>- Voliges en douglas pour atténuer les amplitudes thermiques et accumuler la chaleur,</li> <li>- Mur en bio-briques,</li> <li>- Entrée en pignon,</li> <li>- Large auvent devant l'entrée pour une sortie plus ombragée et plus discrète,</li> <li>- Sous-sol enterré en parpaing recouvert de remblai,</li> <li>- Superficie d'environ 12 m<sup>2</sup> (4 m par 3 m).</li> </ul> <div data-bbox="709 1257 1050 1600" style="text-align: center;"> </div> <p><b>Photo 39 : Gîte artificiel de façade de type Schwegler 1FG favorable aux espèces anthropophiles comme les oreillards</b></p>

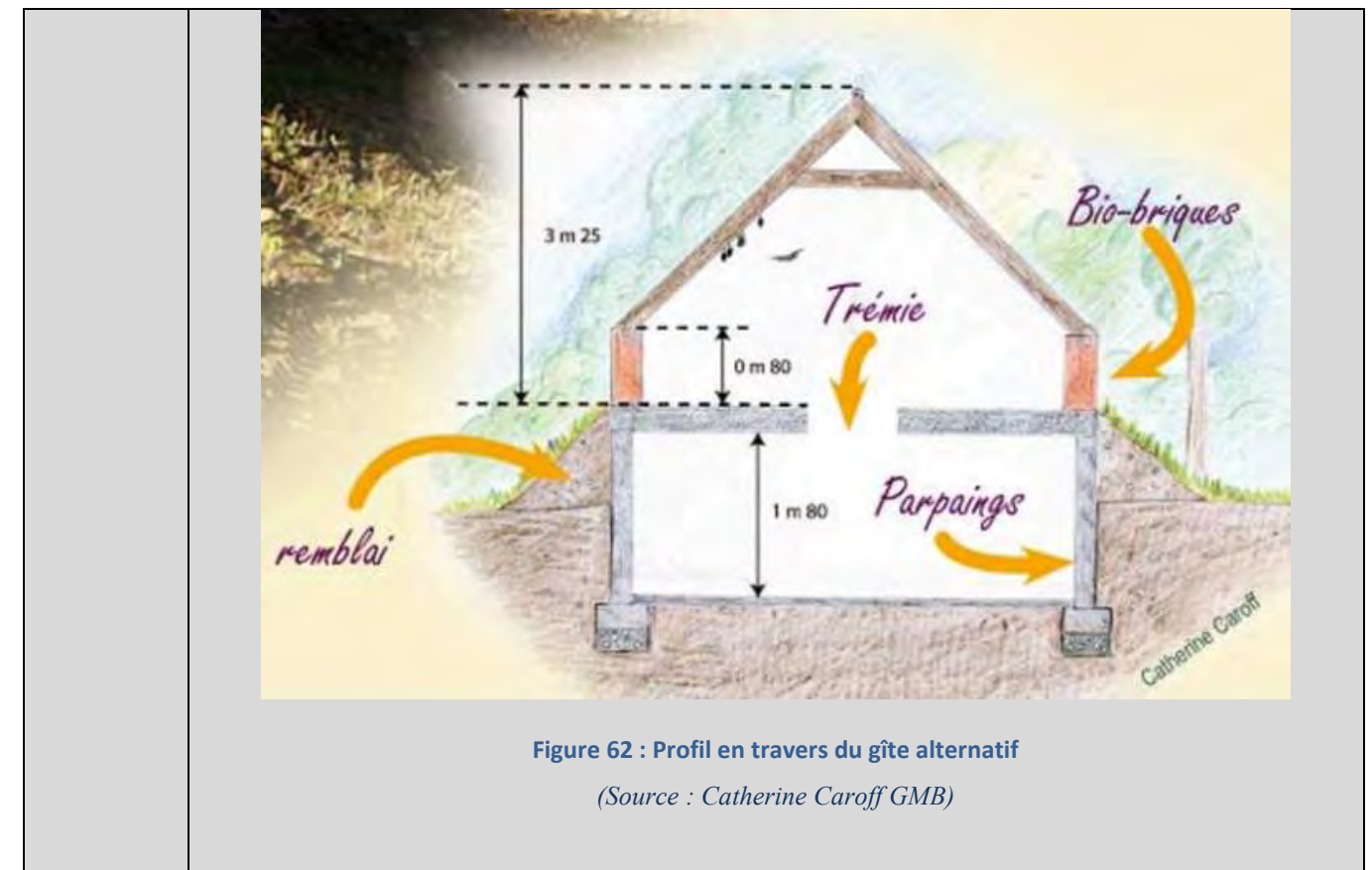


Figure 62 : Profil en travers du gîte alternatif

(Source : Catherine Caroff GMB)



Photo Nadine Nicolas

*Vue de l'étage «hivernage» avant remblaiement.*

**Rez-de-chaussée sous combles pour la reproduction.**

Murs en bio-briques (inertie de la terre cuite).

*Volige sous ardoises : un gîte de reproduction idéal pour Grands rhinolophes.*

**Accès :** sas muni d'une petite grille oblique en hauteur, avec cadenas. Ce dispositif évite la pénétration du gîte par une chouette effraie. Une échelle est nécessaire pour les visites.

**C'est l'unique ouverture du bâtiment** (but : inviolabilité, limitation des courants d'air et de la lumière).

Photo 40 : Extrait de « Création d'un gîte alternatif à chauves-souris (29) » par le Groupe Mammalogique Breton

(Source : Groupe Mammalogique Breton, Xavier Gremillet et Catherine Caroff)

**Description des habitats présents**

Le Tableau 36 liste les habitats présents sur le site d'étude utilisée comme gîte par les chauves-souris et leur superficie.

Tableau 36 : Liste des habitats concernés par la mesure MC-03

Habitat	Surface (m <sup>2</sup> ) ou unité	État de conservation
Bâtiments et infrastructures anthropiques	2 757 m <sup>2</sup>	Enjeux faibles à modérés
	Dont 250 m <sup>2</sup> de gîtes avérés d'Oreillard gris	250 m <sup>2</sup> de bonne qualité (gîte avéré)
Arbres à cavités	2 arbres à cavités sur 217 présents	Bon

**Habitat d'espèces protégées**

Les bâtiments et les arbres à cavités sont des habitats gîtes, offrant différents rôles écologiques aux espèces (gîtes de transit, de mise-bas et d'hivernation). Les gîtes anthropiques peuvent être utilisés comme site de swarming (accouplement).

Les maisons-gîtes de substitution permettront de compenser la perte en gîtes et offriront des installations spécialement dédiées aux chauves-souris avec des conditions optimales pour l'ensemble des espèces. Ces gîtes seront sécurisés vis-à-vis de la prédation et du dérangement via la pose d'une grille à l'entrée spécifique à l'entrée.

**Suivi :**

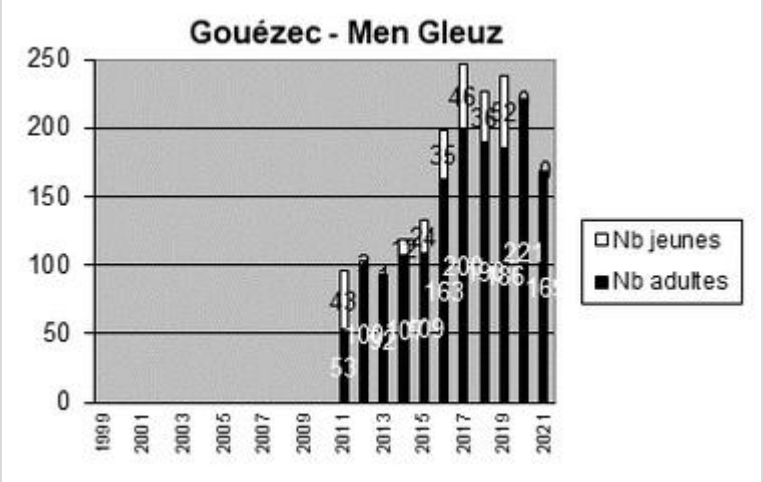
Une mesure de suivi de fréquentation des gîtes alternatifs au cours de la période d'hivernation, de mise-bas et de swarming seront mise en place au cours des trente années qui suivront le chantier. Le nombre d'individus comptabilisé en hibernation et en période de mise bas ainsi que la présence de jeune, le nombre d'individus compté en sortie de gîte, la présence de guano ou de traces d'urine attestant de la fréquentation aléatoire d'individu seront des indicateurs permettant d'évaluer l'efficacité de la mesure.

**Retour d'expérience :**

Après avoir contacté le Groupe Mammalogique Breton (GMB, l'association nous a fait part du retour d'expérience qu'ils avaient depuis la création de ce type d'aménagement.

« Le gîte (Photo 40) a été utilisé par plus de 500 Grands rhinolophes avec des effectifs moyens de 250 individus depuis 2011. Une colonie de mise-bas est installée depuis 2011 avec environ 150 femelles » (source : GMB). Le suivi des colonies est décrit dans l'histogramme de la Figure 63 :

N.B. : le comptage des jeunes n'a pas eu lieu en 2020 et 2021.

	 <p><b>Figure 63 : Suivi de population du gîte alternatif de Gouézec – Men Gleuz</b> (Source : GMB, 2021)</p> <p>Les Rhinolophes sont des espèces très exigeantes, que ce soit pour le gîte ou pour les territoires de chasse, ainsi le gîte alternatif présenté ici, conviendra un grand nombre d'espèce dont celle fréquentant la zone d'étude</p>
<p><b>Coût estimatif</b></p>	<p>Environ 21 000 € HT par gîte alternatif de substitution soit pour 7 maisons environ 147 000 € HT</p>
<p><b>Maître d'œuvre potentiel</b></p>	<p>Entreprises mandatées par le porteur de projet</p>

<p><b>MC-04</b></p>	<p><b>Compensation de la perte d'habitats anthropiques pour les oiseaux : création d'Avemnidums</b></p>
<p><b>Objectifs de la mesure</b></p>	<p>Compensation de la perte d'habitats anthropiques pour les oiseaux</p>
<p><b>Cible</b></p>	<p>Oiseaux anthropiques</p>
<p><b>Descriptif de la mesure</b></p>	<p>La mesure consiste à créer des gîtes anthropiques pour les espèces d'oiseaux anthropiques concernés par la destruction de leur nid. Pour cela, plusieurs solutions seront mises en place afin d'apporter un plus grand choix de type de gîtes à l'ensemble des espèces concernées. Des maisons dédiées spécifiquement à l'accueil des oiseaux, appelées « Avemnidum », seront créées dans le but d'offrir de nouveaux sites de nidification. Ces maisons offrent des habitats de nidification et seront complétées par la mise en place de tour à Hirondelles.</p> <p>Pour les Hirondelles de fenêtres, le bâtiment situé à l'emplacement OP36 de l'état initial sera détruit, ce qui entrainera la destruction de 18 nids de l'espèce.</p> <p>Afin de compenser cette perte, une mesure de compensation doit être mise en place. La pose de 3 tours à Hirondelle de fenêtres sera effectuée (Photo 41) : une située à proximité du bâtiment détruit (OP36) avant le début de la destruction et les deux autres réparties sur l'emprise du complexe. Ceci permettra de garantir un report immédiat des individus. La destruction des nids devra s'effectuer en dehors des périodes de nidification.</p>

	<p>Cette espèce étant migratrice, il suffira d'attendre le mois d'octobre pour détruire les nids sans risque de destruction d'individus, de jeunes ou d'œufs.</p>  <p><b>Photo 41 : Tour à hirondelle 32 nichoirs, Biosymbiose</b> (Source : <a href="http://www.biosymbiose.fr">www.biosymbiose.fr</a>)</p> <p>Afin de compenser et d'apporter un bénéfice pour la biodiversité (ici les Hirondelle de fenêtres), il conviendra de mettre en place trois tours de 32 nichoirs, permettant de compenser largement la destruction des 18 nids (compensation à 300 %).</p> <p>Le projet prévoit également la destruction en OP20 de 13 nids d'Hirondelles de fenêtres et d'un nid de Moineau domestique. En OP19, les bâtiments détruits engendreront la destruction de 4 nids de Moineau domestique, 2 nids d'Hirondelle rustique et un nid d'Effraie des clochers.</p> <p>Pour compenser l'ensemble de ces impacts, le porteur de projet s'engage à réaliser la construction de 7 Avemnidums afin d'offrir de nouveaux espaces de nidifications.</p> <p>Les caractéristiques des Avemnidums sont décrit ci-dessous et illustré via la Figure 64 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Couverture en ardoise : matériau idéal pour capter la chaleur du soleil,</li> <li>- Voliges en douglas pour atténuer les amplitudes thermiques et accumuler la chaleur,</li> <li>- Mur en bio-brique,</li> <li>- Mise en place d'un plancher sous les combles afin de séparer les deux espaces (rez-de-chaussée et étage) ainsi que la réalisation d'une trémie (accès aux combles pour nettoyage via le rez-de-chaussée),</li> <li>- 1 entrée en pignon de type fenêtre (60 x 40 cm) à environ 3 m de hauteur pour l'accès au comble,</li> <li>- 1 entrée en porte fermière en façade pour l'accès au rez-de-chaussée (Photo 42).</li> <li>- Superficie d'environ 12 m²,</li> <li>- Pose de caméra infrarouge pour surveillance et sensibilisation du public.</li> </ul>
--	---



Photo 42: Exemple de porte fermière (Sylvain Gaucher, Menuiserie Gaucher)

Une entrée latérale permettra l'accès à l'intérieur du rez-de-chaussée. L'entrée devra être composée d'une porte à deux battants permettant le va-et-vient des Hirondelles et limitant dans la partie basse l'accès aux éventuels prédateurs. Les poutres transversales permettront d'accueillir 5 nichoirs artificiels à Hirondelles rustiques.

Les nichoirs types sont présentés ci-après.

Les 7 avemnidums permettront d'offrir au total :

- 7 nichoirs à Effraie de clochers (Photo 45) ;
- 56 nichoirs artificiels à Hirondelle de fenêtres (Photo 44) ;
- 28 abris à colonie de moineaux (Photo 46) ;
- 35 nichoirs artificiels à Hirondelles rustiques (Photo 43).

Les caractéristiques des avemnidums offrent de l'espace permettant la construction et l'installation de nids supplémentaires par les hirondelles, que ce soit sous les débords de toitures pour l'Hirondelle de fenêtres ou au niveau des poutres intérieures pour l'Hirondelle rustique. La présence d'étangs et de boue sur le site d'étude faciliteront cette construction.

Les avemnidums et les Tours à hirondelles devront être équipés d'un système audio afin d'émettre de chants et ainsi attirés les Hirondelles. Ce dispositif est essentiel afin d'augmenter les chances de visite de ces nouveaux aménagements et d'accroître les chances de colonisation. Ces émissions doivent commencer à partir du 1<sup>er</sup> mai (Groupe de Travail Hirondelles d'Aves-Natagora, Wallonie 2015).

Ces avemnidums seront créés avant la destruction des bâtiments accueillant les sites de nidifications afin de laisser le temps aux individus concernés de s'approprier les nichoirs et de faciliter le report des individus une fois les sites détruits.



Photo 43 : Nichoir artificiel à Hirondelle rustique Schwegler n°10

(Source : LPO , Schwegler)



Photo 44 : Nichoirs artificiels à Hirondelle de fenêtres Schwegler N°9B

(Source : LPO , Schwegler)

Descriptif de la mesure :

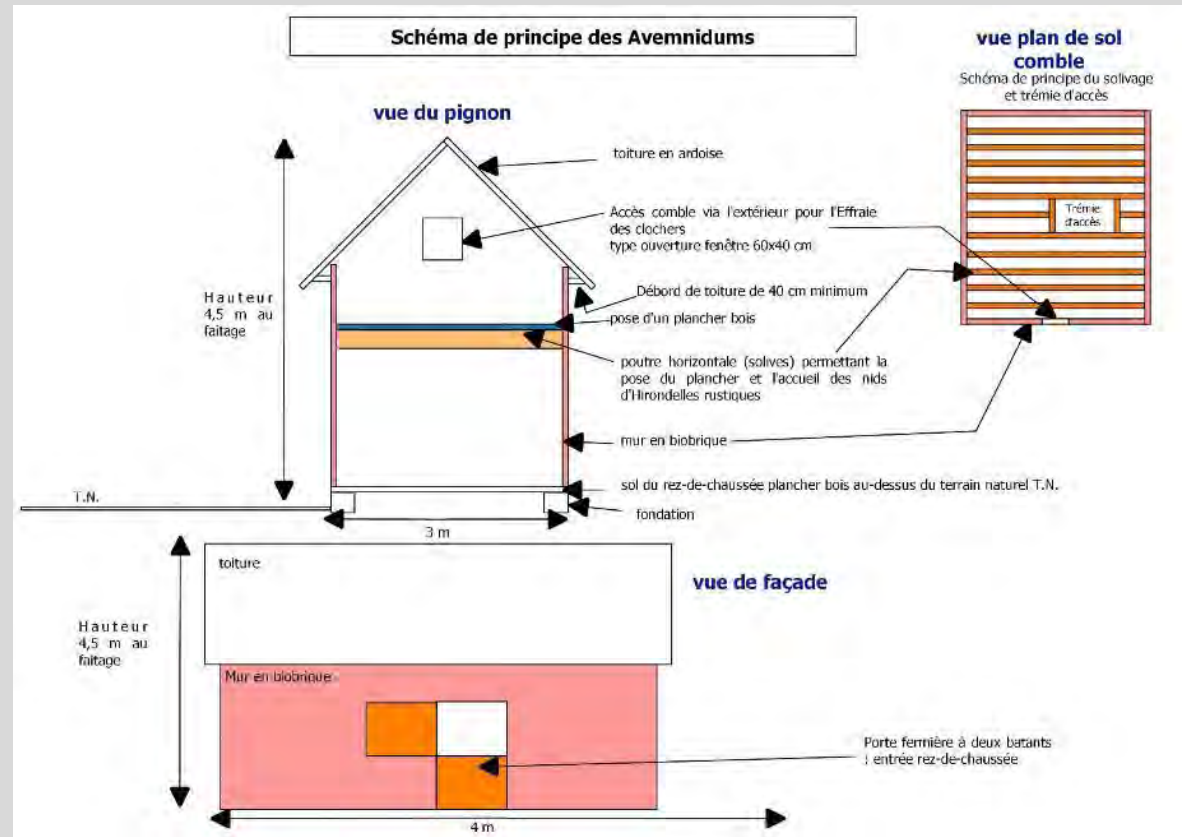


Figure 64 : Schéma de principe des Avemnidum

(Source : ADEV environnement, 2020)

Ces avemnidums permettront grâce à la présence de débord de toiture, d'accueillir 8 nichoirs artificiels à Hirondelles de fenêtres ainsi que 4 abris à colonie de moineaux. Le toit en double pente permettra de créer un étage favorable à la Chouette effraie, via la pose d'un plancher, d'un nichoir artificiel et de la création d'une ouverture sur un des deux pignons de type fenêtre.



**Photo 45 : Nichoir artificiel à Effraie des clochers**  
(Source : LPO , Schwegler)



**Photo 46 : Nichoirs artificiels à Moineaux Schwegler 1 SP**  
(Source : LPO , Schwegler)

**Description des habitats présents\***

Cette mesure concerne les habitats anthropiques, ainsi les nids sont présents au sein de bâtiments et d'infrastructures d'origine humaine, le Tableau 37 énumère le nombre de nids présents au sein des structures et leur état de conservation.

**Tableau 37 : Liste des habitats concernés par la mesure MC-05**

Habitat	Surface (m <sup>2</sup> ) ou unité	État de conservation
<b>Bâtiments, et infrastructures anthropiques</b>	31 nids d'Hirondelle de fenêtre	Bon, présence de nids occupés
	2 nids d'Hirondelle rustique	
	4 nids de Moineau domestique	
	1 nid d'Effraie des clochers	

**Habitat d'espèces protégées**

Le projet prévoit la destruction de plusieurs bâtiments accueillant des colonies d'Hirondelles, de moineaux domestiques et de l'Effraie des clochers. Cette destruction d'habitats de nidification engendre nécessairement une compensation. La mesure présentée ici permet de compenser cette perte, tout en apportant un gain écologique pour les espèces concernées (habitats favorables disponibles supplémentaires).

**Hirondelle de fenêtre** : 31 nids détruits, compensés à 300 % avec la pose de 96 nichoirs via la pose de 3 tours à Hirondelles. Installation de 56 nichoirs sous les débords de toit des Avemnidums.

**Hirondelle rustique** : 2 nids impactés ainsi que des bâtiments favorables à son installation, compensés par la pose de 35 nichoirs au sein des 7 Avemnidums. (Compensation x17), les Avemnidums sont conçus pour offrir des espaces favorables à l'installation de nids supplémentaires.

**Moineau domestique** : 4 nids détruits ainsi que des bâtiments favorables, compensés par la pose de 28 abris à moineaux (compensation 700%).

**Effraie des clochers** : 1 nid détruit ainsi que des bâtiments favorables à son accueil, compensés par la création de 7 combles favorables et la pose de 7 nichoirs spécifiques à l'espèce au sein des Avemnidums (compensation 700%).

Suivi :

Une mesure de suivi de fréquentation des Avemnidum ainsi que des nichoirs sera mise en place au cours des trente années qui suivront le chantier. Le nombre de couple inventoriés, de nids occupés, de nids créés seront des indicateurs permettant d'évaluer l'efficacité de la mesure.

**Retour d'expérience Tours à hirondelles :**

Au printemps 2009, le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) du Pays de Soulaïnes a, avec le soutien de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA), installé une « Tour à hirondelles » sur la commune de La Chaise (10). Si la tour de La Chaise n'est pas le premier édifice installé en France, il est le premier occupé par des hirondelles. Face à ce succès et en continuité du soutien de 2009, l'Andra a souhaité installer une tour à l'intérieur du Centre de stockage de l'Aube (CSA), à Soulaïnes-Dhuys (10). Celle-ci a été installée le 24 avril 2010. Les résultats obtenus sont très concluants puisque pour la première année, 16 couples se sont reproduits dans l'édifice et 41 poussins se sont envolés (TERNOIS, 2010). On retiendra que pour la troisième saison consécutive les hirondelles sont revenues spontanément dans la tour. Il n'a pas été nécessaire de diffuser de chants. Au cours de la saison, « seulement » 30 adultes différents ont donc été bagués, contrôlés et/ou repris parmi lesquels : 13 femelles, 14 mâles et 3 oiseaux de sexe indéterminé. Deux oiseaux supplémentaires non bagués ont été retrouvés morts dans les nids pendant la reproduction dont 1 adulte sur œufs. 15 à 16 couples semblent avoir niché cette saison (estimation davantage permise par le suivi des nichées que par le nombre d'adultes observés) dans la tour du CSA. La baisse de 2012 est donc confirmée. Nous pouvons être étonnés de la faible proportion du nombre de jeunes nés dans la tour en 2012. Il n'est pas impossible que ces oiseaux aient rencontré des difficultés lors de la remontée pré-nuptiale. Bien que nous disposions déjà d'informations semblables avec le suivi des colonies d'Hirondelles rustiques, ce suivi confirme que ces belles dynamiques pouvaient rapidement être enrayerées, en particulier par les aléas climatiques qui peuvent avoir des incidences importantes sur la survie des poussins et des adultes (Source : Ternois, 2013).

**Retour d'expérience gîte artificiel :**

La redynamisation des colonies d'Hirondelles de fenêtre à Wezembeek-Oppem petit commune en périphérie Bruxelloise : Quelques nids artificiels furent placés en 2006 mais sur un bâtiment communal éloigné de ces deux quartiers. En 2014, ces nids restent toujours inoccupés.

En juillet 2007, quelques nids artificiels furent placés à la demande d'un habitant du centre de la commune, à l'emplacement précis d'un nid qui venait de s'effondrer occasionnant la mort des pulli. Ces nids artificiels restèrent ignorés des hirondelles cette année-là jusqu'à leur départ en migration. Grâce à un subside communal et avec l'aide technique d'ouvriers, une trentaine de nids artificiels furent placés au cours de l'hiver suivant dans les deux quartiers concernés. Le printemps 2008 fut d'abord assez décevant. Aucune des quelques hirondelles revenues au début mai ne semblait s'intéresser aux nids préfabriqués. Mais au début juin, un nouvel arrivage d'hirondelles vint occuper quelques-uns de ceux placés lors de l'année précédente. Le processus était enclenché. En quelques années, la population du centre de la commune augmenta rapidement. De nombreux habitants demandèrent des nids pour leur propre maison et les hirondelles les occupèrent très souvent.

Un quartier proche – le Verkesmet – fut lui aussi rapidement recolonisé grâce à la pose de nichoirs et à la repasse du chant et des cris.

En revanche, dans le quartier Ban-Eik, aucune hirondelle n'occupa le moindre nid artificiel durant les premières saisons. Il fallut attendre quatre longues années et compter sur la persévérance d'un habitant qui diffusa abondamment le chant pour qu'enfin les hirondelles commencent à occuper des nids artificiels. En 2014, ce quartier connu une véritable explosion du nombre de couples au point de dépasser l'effectif du centre de la commune.

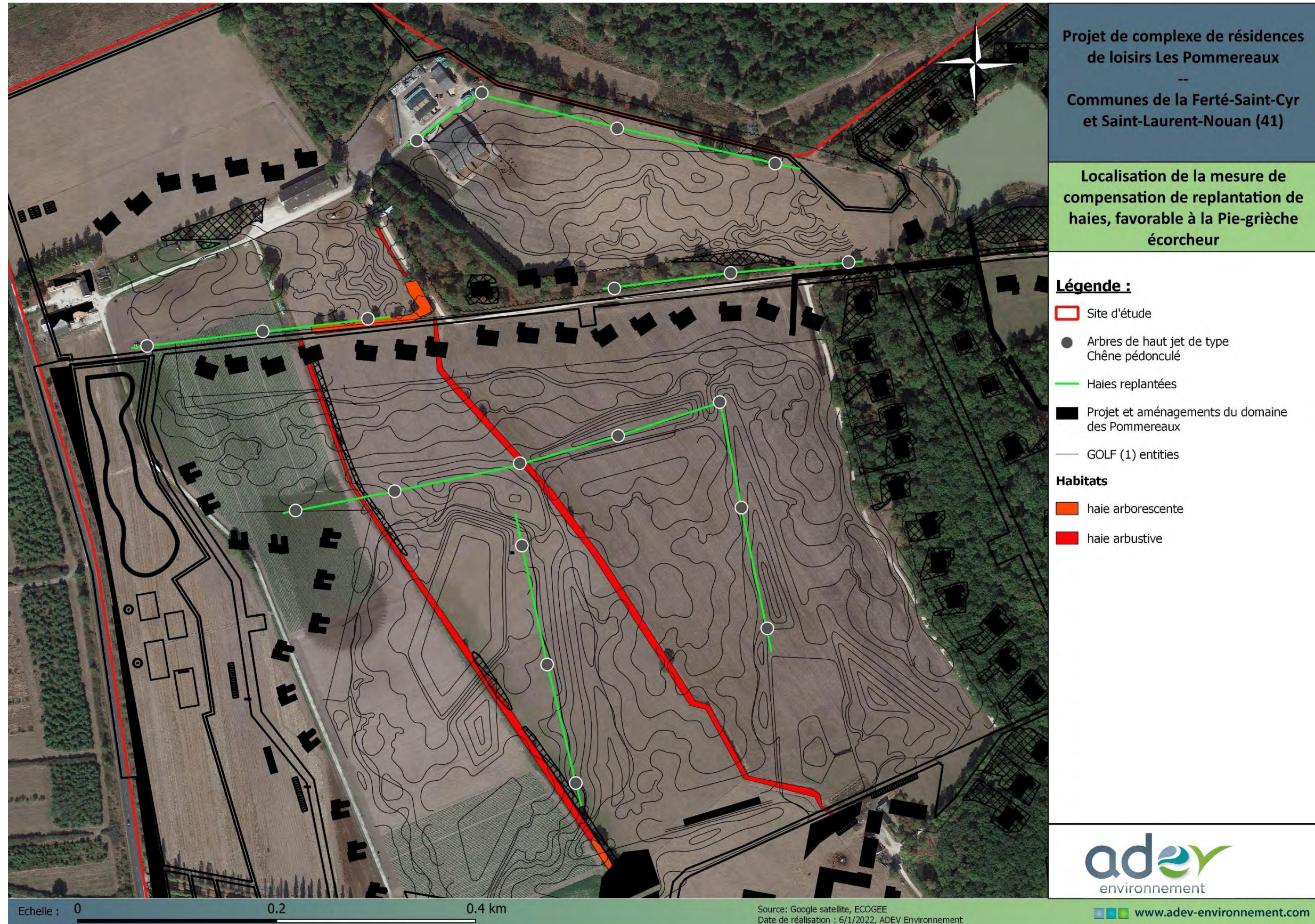


	<p>En 2014, Wezembeek-Oppem comptait 49 couples soit une augmentation de plus de 700 % en 10 ans. Parmi ces couples, 45 nichaient dans les nids artificiels. (Source : Charles CARELS, Coordinateur du Groupe de Travail Hirondelles d'Aves-Natagora, 2015 AVES 52.1)</p> <p>Comme le montre ces quelques retours d'expériences, il apparaît que dans un contexte similaire au sein de la même commune, la colonisation des gîte artificiels est variable. Toutefois, pour beaucoup d'entre eux, la colonisation finie par avoir lieu même 4 années après la pose des gîtes artificiels. Il apparaît que la multiplication des lieux de pose des gîtes artificiels est un bon élément pour garantir une colonisation rapide.</p>
<p><b>Coût estimatif :</b></p>	<p>Environ 21 0000 € par gîte de type « Avemnidum » soit pour 7 maisons environ 147 000 € HT :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 000 € HT par tour à Hirondelles, soit environ 15 000 € HT pour les 3 tours.</li> </ul> <p>Pour la pose de 126 nichoirs au sein des Avemnidums à environ 50 € HT l'unité soit pour 126 nichoirs un montant de 6 300 € HT.</p> <p><b>Coût total de la mesure : 168 300 €HT pour la création de 7 avemnidums aménagés de nichoirs.</b></p>
<p><b>Maître d'œuvre potentiel</b></p>	<p>Entreprises mandatées par le porteur de projet</p>

MC-05	Compensation de la perte d'habitats de haies
<b>Objectifs de la mesure</b>	Compensation de la perte d'habitats de haies
<b>Cible</b>	Toutes les espèces (chiroptères, mammifères, reptiles, amphibiens)
<b>Descriptif de la mesure</b>	<p>La mesure est située à proximité des surfaces impactées dans la partie nord-ouest du projet, afin de maintenir une certaine cohérence écologique. Cette mesure vise à compenser la perte en haies arbustives et arborescente impactées par le projet.</p> <p>Au total, environ 2 000 ml de haies seront replantés pour 1 600 ml impactés soit une compensation d'environ 120 %.</p> <p>Cette mesure permettra de compenser la perte en habitats terrestres de la Pie-grièche écorcheur. D'autres espèces bénéficieront de cette mesure tels que les passereaux des milieux semi-ouverts et les amphibiens (habitats terrestres).</p> <p>Cette haie présentera les 3 caractéristiques nécessaires pour l'accueil de la Pie-grièche écorcheur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La présence d'arbustes épineux permettant la nidification et l'empalement des proies pour la constitution d'un garde-manger             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantation au sein de la haie d'essences épineuses : Prunellier, Aubépine, Ajoncs d'Europe et Églantiers</li> </ul> </li> <li>- La présence de perchoirs naturels ou artificiels (chasse à l'affût)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantation d'arbres de haut jet, tous les 200 ml</li> </ul> </li> <li>- La présence de zones herbeuses pour l'alimentation (proies)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence de milieux herbacés, d'étangs et d'arbres à proximité immédiate pour l'alimentation (insectes de grosse taille, lépidoptères, petits vertébrés comme les jeunes lézards ou les jeunes anoues).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Choix des espèces :</b> Les espèces d'arbres utilisées seront exclusivement choisies parmi les essences locales. Aucune espèce à caractère envahissant ne sera utilisée. Les essences retenues feront l'objet d'une validation par le coordonnateur environnemental moyennant consultation des services de la Direction Départementale des Territoires (DDT).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Essences arborées locales, pour les arbres de haut-jet :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) ;</li> <li>- Le Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>) ;</li> <li>- L'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>) ;</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Essences arbustives locales</b> <p><b>Arbustes épineux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Prunellier commun (<i>Prunus spinosa</i>) ;</li> <li>- L'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>) ;</li> <li>- L'Ajonc d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>) ;</li> <li>- L'Églantier ou Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>) ;</li> </ul> </li> </ul>

	<p><b>Autres arbustes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) ;</li> <li>- Le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) ;</li> <li>- L'Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>) ;</li> <li>- Le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>) ;</li> <li>- Le Bonnet d'évêque (<i>Euonymus europaeus</i>) ;</li> <li>- Le Poirier commune (<i>Pyrus communis</i>) ;</li> <li>- Le Pommier commun (<i>Malus sylvestris</i>) ;</li> <li>- Le Troëne commun (<i>Ligustrum vulgare</i>).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Période</b> La préparation du sol aura lieu d'avril à novembre. Les plantations comprennent plusieurs opérations qui devront se succéder. Elles se feront hors période de gel et dans la semaine de la livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à fin février, avec comme dernier délai le 31 mars pour les mottes et les conteneurs.</li> <li>• <b>Préparation du sol</b> Lors de la préparation d'un terrain pour la plantation d'une haie, plusieurs interventions doivent être réalisées. Il faut dans un premier temps débroussailler ou désherber si nécessaire pour ensuite procéder à un sous-solage afin d'éclater « la semelle » du sol pour permettre un meilleur développement racinaire des plants. Ensuite, selon le précédent cultural et les apports antérieurs, une fumure organique voire minérale est à apporter. Il conviendra ensuite de l'incorporer ainsi que de travailler le sol de manière superficielle avec un matériel adapté (roto-bèche).</li> <li>• <b>Disposition des plants</b> La haie sera plantée sur un rang de la façon suivante (Figure 65) :             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ des arbres de haut-jet tous les 200 m environ et aux extrémités, soit 20 arbres d'essences variées ;</li> <li>✓ des arbustes tous les mètres sur une ligne ;</li> </ul> </li> </ul> <div data-bbox="1929 1197 2611 1606" style="text-align: center;"> </div> <p><b>Figure 65 : Exemple de séquence de plantation des arbres et des arbustes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Protection des plants</b> Il faudra installer des manchons de protection contre les chevreuils, les lapins et les lièvres de 50 cm de haut, sur les arbres de haut jet pour pallier les dégâts occasionnés par la faune sauvage.</li> </ul> <p><b>Description des habitats présents</b> Le Tableau 38 énumère les habitats concernés par la mesure MC-06.</p>
--	--

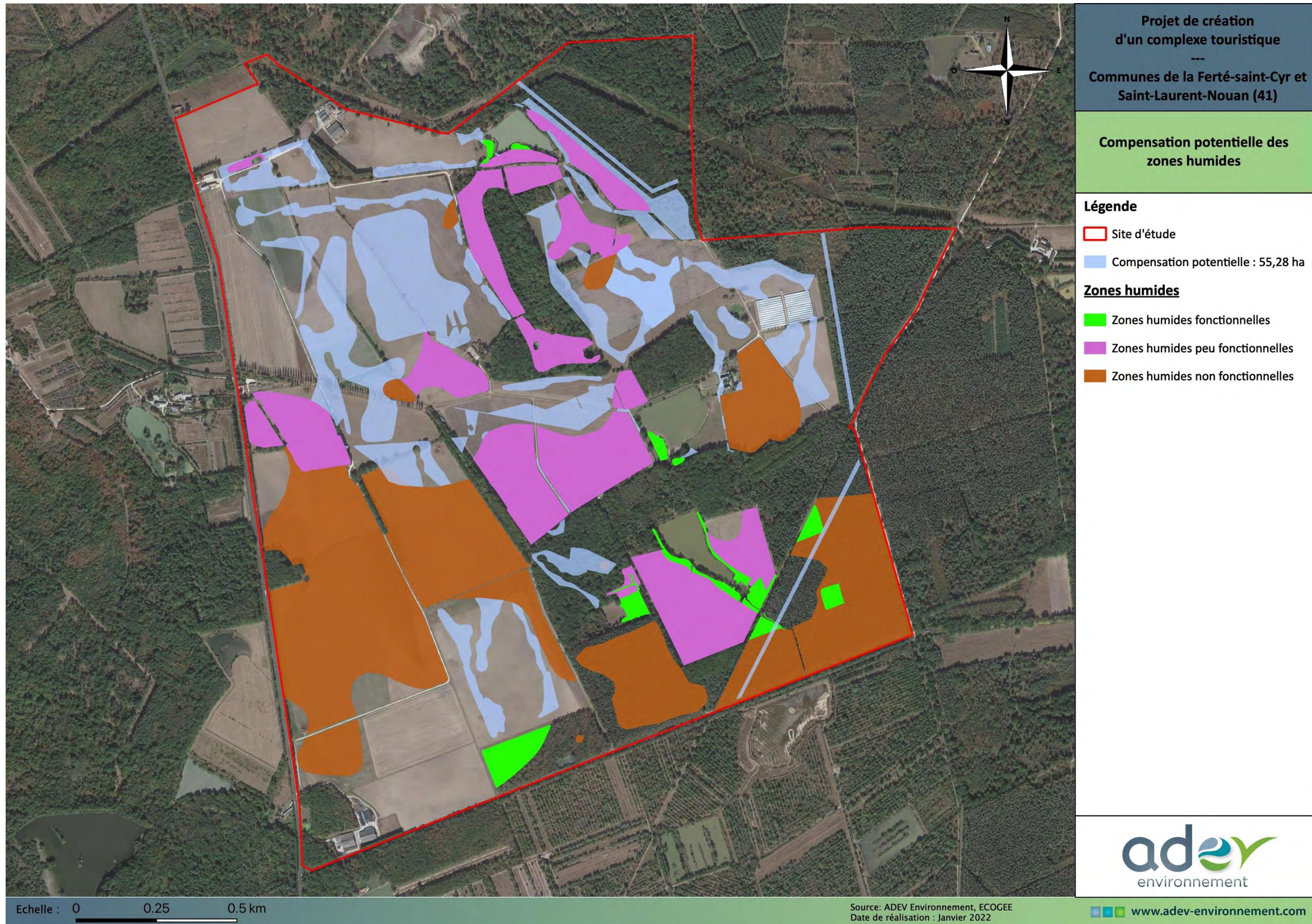
Tableau 38 : Liste des habitats présents sur l'emprise de la mesure MC-06		
Code EUNIS	Habitat	Linéaire (ml)
84.2	Haies arbustives ou arborescentes	1 200 ml
<p><b>Habitat d'espèces protégées</b></p> <p>La plantation de haies nouvelles se fera sur des secteurs agricoles actuellement en cultures ou en prairies. Les plantations de haies visent à une compensation d'habitats de nidification pour la Pie-grièche écorcheur. Les milieux nécessaires à son maintien seront conservés au sein de la zone d'étude afin que l'espèce puisse accomplir son cycle biologique, nidification et alimentation, pour cette espèce migratrice. La Carte 205 localise précisément la plantation de haies nouvelles.</p> <p><u>Suivi :</u> Le suivi avifaune permettra d'évaluer la richesse spécifique présente au sein des milieux semi-ouverts. Le nombre de couple de Pie grièche écorcheur et le statut de nidification (Code atlas) pourront être utilisés comme indicateur.</p>		
<b>Coût estimatif</b>	<b>Baliveaux à 30 €/ml, soit pour 1 200 ml, 36 000 € HT</b>	
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	Entreprises mandatées par le porteur de projet	



Carte 205 : Localisation de la mesure de compensation de replantation de haies, favorable à la Pie-grièche écorcheur

MC-06	Compensation des zones humides
<b>Objectifs de la mesure</b>	Afin de compenser l'impact sur les zones humides (compensation de <b>51,47 ha</b> ), le projet de golf prévoit des zones basses où les eaux pourront stagner.
<b>Cible</b>	Zones humides impactées
<b>Descriptif de la mesure</b>	<p><b>Pour rappel, cette mesure vient en complément des mesures de réduction (MR-17 et MR-23) sur les zones humides</b></p> <p><b>Objectif de la mesure :</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1. Impacts liés aux projets d'architecture et de création du golf</b></p> <p>La compensation liée à ces impacts a été identifiée à hauteur de <b>51,47 ha</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones humides fonctionnelles (ratio 2 : 1,05 x 2 = <b>2,09 ha</b>)</li> <li>- Zones humides peu fonctionnelles (ratio 1,5 : 14,66 x 1,5 = <b>21,99 ha</b>)</li> <li>- Zones humides non fonctionnelles (ratio 1 : 24,51 x 1 = <b>24,51 ha</b>)</li> </ul> <p>➤ Zones humides impactées et compensées sur place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonctionnelles (ratio 1 : 0,01 x 1 = <b>0,01 ha</b>)</li> <li>- Peu fonctionnelles (ratio 1 : 2,86 x 1 = <b>2,86 ha</b>)</li> <li>- Non fonctionnelles (ratio 0 : 3,06 x 0 = <b>0 ha</b>).</li> </ul> <p>Afin de palier à cette perte, le projet prévoit la création de zones humides et de dépressions permettant la stagnation de l'eau à hauteur de <b>55,28 ha, soit un excédent de 3,81 ha, qui seront utilisés pour la compensation.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2. Impacts liés à l'abaissement de la topographie</b></p> <p>Pour une logique de "structure du golf", les dépressions créées doivent en partie impactées des zones humides actuelles.</p> <p>Dans nos calculs on retient que 1 m<sup>2</sup> de dépression créée dans une zone humide revient à la compensation de 1 m<sup>2</sup>. Autrement dit, si on crée une dépression dans une ZH non fonctionnelle, il n'est pas nécessaire de compenser (la dépression compensant l'impact). En revanche, si on crée une dépression dans une ZH fonctionnelle, il est nécessaire de compenser 1 m<sup>2</sup> supplémentaire ; soit finalement un ratio de 2 (la dépression venant déjà compenser pour un ratio 1).</p> <p>En chiffres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- On détruit 0,06 ha de zones humides fonctionnelles : 0,06 ha de dépressions sont créés (ratio 1), il faut donc rajouter 0,06 ha de zones humides supplémentaires (ratio 2).</li> <li>- On détruit 5,92 ha de zones humides non fonctionnelles : 5,92 ha de dépressions seront créés (ratio 1). Il n'est pas nécessaire de compenser davantage.</li> </ul> <p>Il est donc nécessaire de compenser uniquement les zones humides fonctionnelles impactées soit <b>0,06 ha</b>.</p> <p style="text-align: center;"><b>3. En résumé</b></p> <p><b>Sur les 5,59 ha de zones humides fonctionnelles (cf Carte 206) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1,04 ha (cf 1 précédent)</b> impactés avec un ratio de compensation = 2 ;</li> <li>- <b>0,01 ha (cf 2 précédent)</b> sont impactés et compensés sur place (créations de dépressions) avec un ratio de compensation = 1 ;</li> <li>- Soit une compensation à hauteur de <b>2,09 ha</b>.</li> </ul>

	<p><b>Sur les 43,12 ha de zones humides peu fonctionnelles (cf Carte 206) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>14,66 ha (cf 1 précédent)</b> impactés avec un ratio de compensation = 1,5 ;</li> <li>- <b>2,86 ha (cf 2 précédent)</b> sont impactés et compensés sur place (créations de dépressions) avec un ratio de compensation = 1 ;</li> <li>- Soit une compensation à hauteur de <b>21,99 ha</b>.</li> </ul> <p><b>Sur les 76,71 ha de zones humides non fonctionnelles (cf Carte 206) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>24,51 ha</b> impactés avec un ratio de compensation = 1 ;</li> <li>- <b>3,06 ha</b> sont impactés et compensés sur place (créations de dépressions) avec un ratio de compensation = 0 ;</li> <li>- Soit une compensation à hauteur de <b>24,51 ha</b>.</li> </ul> <p><b>Finalement, le besoin de compensation s'élève à 51,47 ha et le projet couvre la compensation d'une surface de 55,28 ha. La compensation est donc à la hauteur de la destruction avec un excédent de 3,81 ha.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>4. Actions de compensation</b></p> <p>Aucune mesure de création de zones humides ne sera mise en place, cependant, les zones basses créées par le golf seront des espaces dédiés entièrement au recueil des eaux de ruissellement et donc à l'expansion des zones humides existantes.</p> <p style="text-align: center;"><b>5. Sanctuarisation</b></p> <p>Pour une préservation maximale, ces zones humides seront sanctuarisées et de ce fait, protégées. Elles seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mises en défens</b> de tout impact potentiel (piétinement, arrachage et pollutions diverses) ;</li> <li>- <b>Gérées</b> par fauche tardive tous les ans ;</li> <li>- <b>Suivies</b>, pour évaluer le retour des cortèges floristiques et faunistiques attendus.</li> </ul> <p>Ce suivi sera couplé avec une des sorties dédiées à la flore.</p> <p><b>L'ensemble est illustré et localisé sur la Carte 206 et au sein de Figure 66. Des fiches actions correspondant aux mesures de compensation sont également présentées ci-après.</b></p> <p><b>Un suivi devra être réalisé sur ces créations de zones humides et dépressions pour évaluer la remise en fonction du réseau de zones humides au sein de l'aire d'étude.</b> Le protocole se basera sur les critères de détermination de zones humides en vigueur et à minima sur les critères pédologiques et floristiques. La fonctionnalité des zones humides sera également définie. Ce suivi permettra de dessiner l'évolution des zones humides sur le Domaine des Pommereaux à court, moyen et long terme (30 ans de suivi). Ce suivi concerne également les mesure de compensation.</p>
<b>Coût estimatif</b>	Coût : 200 000 € HT
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	Architecte paysager et entreprises mandatées par le porteur de projet



Carte 206 : Compensation des zones humides

Total ZH	
	Surface
Functionnelles	5,59
Peu fonctionnelles	43,12
Non fonctionnelles	76,71
<b>Total</b>	<b>125,41</b>

ZH fonctionnelles			
	Surface	Ratio de compensation	Surface à compenser
<b>Impactées</b>	1,05	2	2,09
Architecture	0,23	2	0,47
Golf	0,81	2	1,62
<b>Évitées</b>	4,53	-	-
Architecture	1,90	-	-
Golf	0,98	-	-
Reboisement	1,65	-	-
Plans d'eau	0,00	-	-
<b>Impactées et compensées sur place</b>	0,01	1	0,01
	5,59		2,11

ZH peu fonctionnelles			
	Surface	Ratio de compensation	Surface à compenser
<b>Impactées</b>	14,66	1,5	21,99
Architecture	4,48	1,5	6,72
Golf	10,18	1,5	15,27
<b>Évitées</b>	25,59	-	-
Architecture	8,41	-	-
Golf	8,35	-	-
Reboisement	7,08	-	-
Plans d'eau	1,75	-	-
<b>Impactées et compensées sur place</b>	2,86	1	2,86
	43,12		24,85

ZH non-fonctionnelles			
	Surface	Ratio de compensation	Surface à compenser
<b>Impactées</b>	24,51	1	24,51
Architecture	10,37	1	10,37
Golf	14,14	1	14,14
<b>Évitées</b>	49,14	-	-
Architecture	36,93	-	-
Golf	3,52	-	-
Reboisement	8,56	-	-
Plans d'eau	0,13	-	-
<b>Impactées et compensées sur place</b>	3,06	0	0,00
	76,71		24,51

Compensation	
	Surface
<b>A compenser</b>	<b>51,47</b>
ZH fonctionnelles	2,11
ZH non fonctionnelles	24,51
<b>Compensation possible</b>	<b>55,28</b>
<b>Reste à compenser</b>	<b>-3,81</b>

**Résumé :**

Sur les 5,59 ha de ZH fonctionnelles 1,40 ha sont impactées (ratio de compensation = 2) et 0,06 ha sont impactées et compensées sur place (abaissement de la topo) (ratio de compensation = 1). **Soit une surface à compenser pour les ZH fonctionnelles de 2,86 ha.**  
 Sur les 43,12 ha de ZH peu fonctionnelles, 15,10 ha sont impactées (ratio de compensation = 1,5) et 2,86 ha sont impactées et compensées sur place (abaissement de la topo) (ratio de compensation = 1). **Soit une surface à compenser pour les ZH peu fonctionnelles de 25,51 ha.**  
 Sur les 76,71 ha de ZH non fonctionnelles, 24,59 ha sont impactées (ratio de compensation = 1) et 3,06 ha sont impactées et compensées sur place (abaissement de la topo) (ratio de compensation = 0). **Soit une surface à compenser pour les ZH peu fonctionnelles de 24,59 ha.**  
**Soit la nécessité de réaliser une mesure compensatoire restaurant 52,96 ha de ZH**  
**Les zones de compensation sur site permettent la compensation de 53,69 ha, soit un excédent de 0,73 ha.**

Figure 66 : Synthèse des surfaces de zones humides recensées, impactées, évitées et compensées

Fiche action n°1 « Gestion adaptée des milieux ouverts »	
<b>Objectifs</b>	Dans le cadre de la compensation des zones humides, il est nécessaire de mettre en place des actions concrètes et précises. Les zones humides à gérer seront des prairies ouvertes avec un couvert végétal herbacé. Les opérations de gestion et d'entretien consisteront à de <b>la fauche tardive</b> . D'une année à l'autre, cette fauche pourra être associée à un ramassage afin d'éviter un apport en azote trop important au niveau du sol.
<b>Cible</b>	Zones humides compensées et évitées
<b>Description</b>	<p>La compensation des zones humides va être réalisée en priorité sur des espaces agricoles et boisés humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cultures ;</li> <li>- Prairies améliorées ;</li> <li>- Chênaie ;</li> <li>- Boulaie ;</li> <li>- Plantation de pin sylvestre.</li> </ul> <p>Ces zones humides pédologiques sont dites <b>non fonctionnelles ou peu fonctionnelles</b>. Elles ont actuellement peu d'intérêt pour la flore et la faune de zones humides. La reconversion de ces espaces en milieu de type prairie, permettra le retour de cortèges typiques induisant une fonctionnalité plus forte de l'espace sur lequel ils se trouvent.</p> <p><b>Dans le cadre de ce projet</b>, le porteur de projet s'engage à respecter les recommandations concernant la gestion adaptée des zones humides et des milieux ouverts à enjeux (Carte 207).</p> <p><b>Période d'intervention (générale) :</b></p> <p>Les interventions, qu'il s'agisse de restauration ou d'entretien, sont à programmer en fonction des enjeux et des objectifs retenus : objectifs écologiques dans le cadre de ce projet.</p> <p>Concernant l'entretien, la fréquence et la période de fauche dépendent là aussi des objectifs poursuivis : conservation d'habitats, espèces végétales ou animales à favoriser, espèces végétales à circonscrire, production de foin, etc. Elles dépendent également du type de formations végétales, de sa fragilité et de sa dynamique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sur prairies humides</b>, une fauche de fin de printemps tend à favoriser l'herbe alors qu'une fauche estivale ou automnale privilégie la diversité floristique et faunistique. Deux fauches annuelles avec exportation des produits de coupe permettent d'entretenir ou de renforcer le caractère « pauvre » des sols.</li> <li>- <b>En roselière</b>, une fauche précoce favorise une évolution vers des formations herbacées. À l'inverse, une fauche tardive ou pluriannuelle (tous les 3 à 5 ans) favorise les héliophytes.</li> <li>- <b>Sur les landes</b>, la fauche est à programmer en fin d'été, en fonction de la portance des sols. La fréquence des fauches doit rester relativement faible (5 ans) et être adaptée à la dynamique végétale constatée et aux objectifs retenus.</li> </ul> <p><b>De manière générale, la fauche est à mettre en place selon différents critères : développement du couvert végétal, homogénéisation du couvert végétal, enrichissement, état des sols etc., mais toujours en fin d'été/début d'automne.</b></p> <p>En fonction de l'outil utilisé et du mode opératoire retenu si ramassage, il existe différents itinéraires à privilégier (Figure 67).</p>

	<p><b>Quelques recommandations :</b></p> <p>Certains milieux d'une grande diversité ou d'intérêt sont susceptibles d'accueillir des espèces animales (insectes, mammifères), parfois strictement liées à ces milieux. La fauche constitue une opération de gestion, mais qui n'en reste pas moins brutale. Il paraît donc important :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De mettre en œuvre un sens de fauche favorable à la préservation de la faune : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle, fauche du centre vers l'extérieur,</li> <li>- De privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible.</li> </ul> <p>Enfin, et dans la mesure où la gestion de la zone le permet, il peut être intéressant de maintenir une bande de végétation non fauchée, à déplacer d'une année sur l'autre. Cette bande refuge permettra à la flore et la faune de terminer leur cycle biologique.</p> <p><b>Période d'intervention retenue :</b></p> <p>La période de fauche tardive devra s'étendre de fin septembre à fin octobre.</p> <p>Ci-après, le tableau hiérarchisant les zones humides, leur état actuel de conservation, les impacts attendus et l'étude des fonctionnalités (Tableau 39).</p>
<b>Coût estimatif :</b>	<p><b>Fauche tardive sans exportation :</b> 200€ HT / ha</p> <p><b>Fauche tardive avec exportation :</b> 1500€ HT /ha</p>
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	Gestionnaire et entreprises mandatées par le porteur de projet



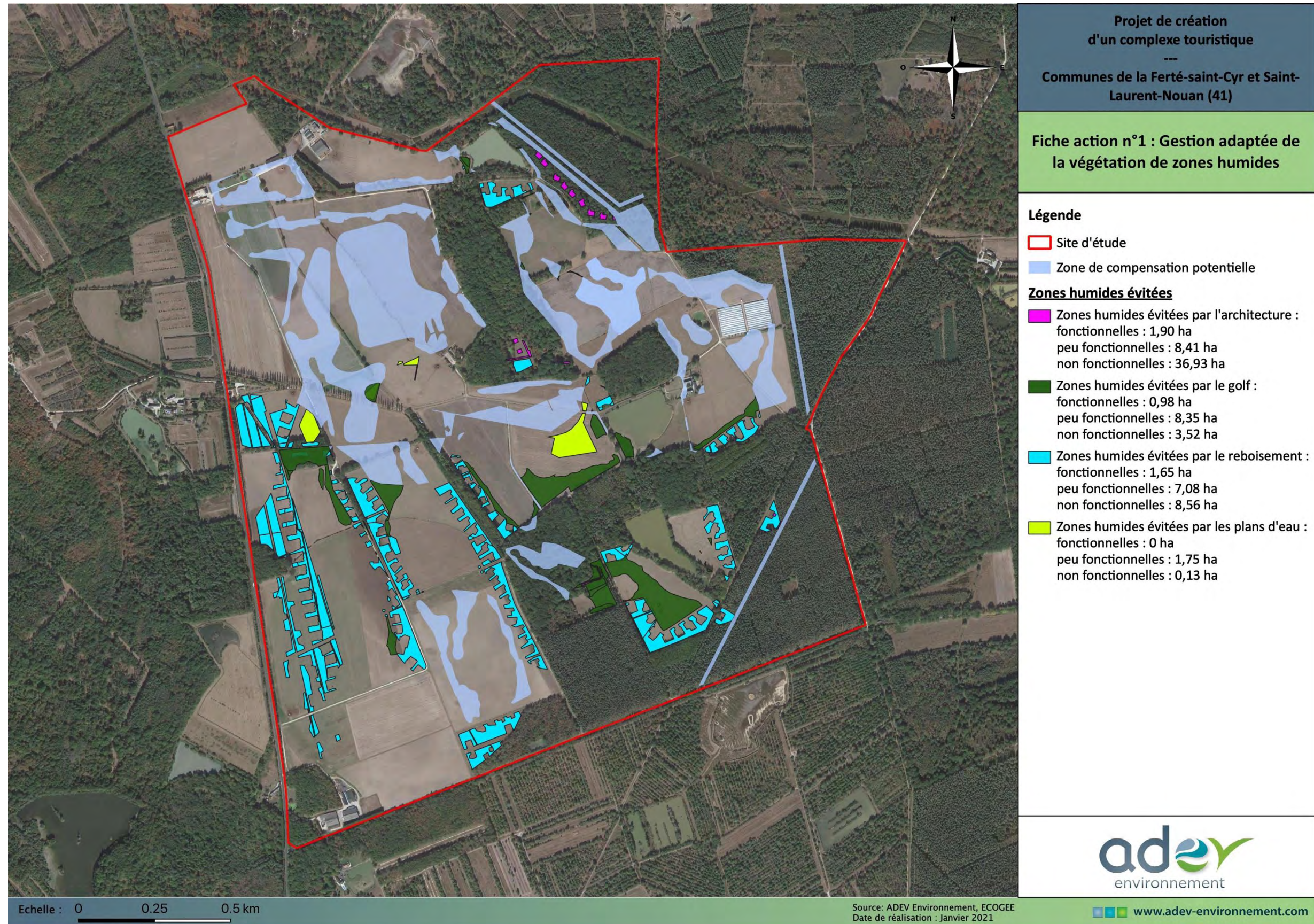
ITINÉRAIRES		Itinéraire 5A « Faucheuse à section puis Bac autochargeur »		Itinéraire 5B « Faucheuse à section puis Fanage »	
		Outils	Traction / Porte-outil	Outils	Traction / Porte-outil
OPÉRATIONS	COUPE	- Faucheuse à section	- Tracteur 50 CV	- Faucheuse à section	- Tracteur 50 CV
	FANAGE			- Faneuse	- Tracteur 50 CV
	ANDAINAGE			- Andaineuse	- Tracteur 50 CV
	PRESSAGE			- Presse à balle cubique ou ronde	- Tracteur 50 CV
	CHARGEMENT - EXPORTATION	- Bac ou remorque auto-chargeurs	- Tracteur 60 à 80 CV	- Remorque	- Tracteur 50 à 70 CV
ADAPTATIONS AUX CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES		- Itinéraire adapté pour les fauches d'entretien de couvert herbacé - Itinéraire à éviter sur des terrains chahutés et/ou avec des rochers ou des blocs affleurants			
CONTRAINTES TECHNIQUES		- Outil de fauche «fragile»			
COÛT		500 à 1 500 € / ha		300 à 2 000 € / ha	
ÉCOBILAN		B		C	

Itinéraire 6A « Faucheuse à disques puis Bac autochargeur »		Itinéraire 6B « Faucheuse à disques + Conditionneuse »		Itinéraire 6C « Faucheuse à disques puis Fanage »	
Outils	Traction / Porte-outil	Outils	Traction	Outils	Traction
- Faucheuse rotative à disques ou à tambours	- Tracteur 60 à 80 CV	- Faucheuse rotative à disques ou à tambours	- Tracteur 60 à 80 CV	- Faucheuse rotative à disques ou à tambours	- Tracteur 60 à 80 CV
		- Mise en andain par faucheuse conditionneuse	- Tracteur 50-70 CV	- Faneuse	- Tracteur 50 CV
				- Andaineuse	- Tracteur 50 CV
		- Presse à balle cubique ou ronde	- Tracteur 50-70 CV	- Presse à balle cubique ou ronde	- Tracteur 50 CV
- Bac ou remorque auto-chargeurs	- Tracteur 60 à 80 CV	- Remorque	- Tracteur 50-70 CV	- Remorque	- Tracteur 50 à 70 CV
- Itinéraire adapté pour les fauches d'entretien de couvert herbacé et semi-ligneux - Itinéraire à éviter sur des terrains trop caillouteux - Itinéraire avec faucheuse conditionneuse à privilégier avec des matériaux végétaux pas trop mouillés ou séchant rapidement					
- Outil de fauche assez «fragile»					
500 à 1 500 € / ha		500 à 2 000 € / ha		300 à 2 000 € / ha	
C		D		E	

Figure 67 : Itinéraires proposés pour le fauchage tardif

(Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne)



Carte 207 : Localisation des zones de gestion adaptée de la végétation

Tableau 39 : Fonctionnalité des zones humides sur le site du projet

Type	Habitats	Fonctionnalités	État de conservation pour les zones humides	Intervention(s) mise(s) en place	Fonctionnalités attendues
Zone humide pédologique agricole Dite « non-fonctionnelle »	OUVERT  Cultures Corine : 82.11	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements :</b> sol compacté, travaillé (agricole), partiellement drainé, ralentissement non significatif sur ce type d'habitat.</li> <li>- <b>Recharge des nappes :</b> sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. Le travail de la terre (labour, drainage...) compromet cette fonctionnalité.</li> <li>- <b>Rétention des sédiments :</b> Si présence de sédiments, le travail de la terre ne permet pas de l'évaluer.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates :</b> non évaluable</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote :</b> Plantation monospécifique à des fins agricoles, aucune espèce hygrophile.</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore :</b> non évaluable.</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates :</b> Plantation monospécifique à des fins agricoles, aucune espèce hygrophile.</li> <li>- <b>Séquestration du carbone :</b> Longue période sans végétation. Plantation monospécifique à des fins agricoles, aucune espèce hygrophile.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats :</b> habitat agricole et dégradé, enjeu faible ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et patrimonial.</li> <li>- <b>Connexion des habitats :</b> Rotation agricole ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et donc de son développement.</li> </ul>	DÉGRADÉ (milieu agricole)	<p>Les types d'aménagement sur les cultures humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voirie ;</li> <li>- Bâtiments ;</li> <li>- Pelouse dédiée au golf ;</li> <li>- Merlon ;</li> <li>- Reboisement.</li> </ul> <p>46,52 ha de cultures humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des cultures sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ;</li> <li>- Suppression des drains ;</li> <li>- Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ;</li> <li>- Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ;</li> <li>- Suivi écologique sur site.</li> </ul> <div style="background-color: #add8e6; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="text-align: center;">➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ;</li> <li style="text-align: center;">➔ Alimentation en eau ;</li> <li style="text-align: center;">➔ Suivi écologique.</li> </ul> </div>

<p><b>Zone humide pédologique</b> Dite « peu fonctionnelle » ou « non fonctionnelle »</p>		<p>Prairies améliorées Corine : 81</p>	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements :</b> sol compacté, travaillé (agricole), ralentissement non significatif sur ce type d'habitat.</li> <li>- <b>Recharge des nappes :</b> sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. Le travail de la terre (ensemencement, fourrage...) compromet cette fonctionnalité.</li> <li>- <b>Rétention des sédiments :</b> Si présence de sédiments, le travail de la terre ne permet pas de l'évaluer.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates :</b> non évaluable</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote :</b> Ensemencement à des fins agricoles ou de pâturage, aucune espèce hygrophile.</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore :</b> non évaluable.</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates :</b> Ensemencement à des fins agricoles ou de pâturage, aucune espèce hygrophile.</li> <li>- <b>Séquestration du carbone :</b> Ensemencement à des fins agricoles ou de pâturage, aucune espèce hygrophile.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats :</b> habitat agricole et dégradé, enjeu faible ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et patrimonial.</li> <li>- <b>Connexion des habitats :</b> Rotation agricole ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et donc de son développement.</li> </ul>	<p><b>DÉGRADÉ (milieu agricole)</b></p>	<p>Les types d'aménagement sur les prairies améliorées humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voirie ;</li> <li>- Bâtiments ;</li> <li>- Pelouse dédiée au golf ;</li> <li>- Merlon ;</li> <li>- Aménagements sportifs ;</li> <li>- Reboisement.</li> </ul> <p>39,35 ha de prairies améliorées humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des prairies améliorées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ;</li> <li>- Suppression des drains ;</li> <li>- Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ;</li> <li>- Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ;</li> <li>- Suivi écologique sur site.</li> </ul> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ;</li> <li>➔ Alimentation en eau ;</li> <li>➔ Suivi écologique.</li> </ul> </div>
---	--	--	---	---	--	---

<p><b>Zone humide pédologique</b> Dite « peu fonctionnelle »</p>		<p><b>Prairie régulièrement entretenue</b> Corine : 85.12</p>	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements</b> : sol travaillé (entretien), ralentissement non significatif sur ce type d'habitat.</li> <li>- <b>Recharge des nappes</b> : sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. L'entretien intensif compromet cette fonctionnalité.</li> <li>- <b>Rétention des sédiments</b> : Si présence de sédiments, l'entretien régulier et passage d'engins ne permet pas de l'évaluer.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates</b> : non évaluable</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote</b> : Entretien intensif, dérangement par tassement, aucune espèce hygrophile.</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore</b> : non évaluable.</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates</b> : Entretien intensif, dérangement par tassement, aucune espèce hygrophile.</li> <li>- <b>Séquestration du carbone</b> : Entretien intensif, dérangement par tassement, aucune espèce hygrophile.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats</b> : Enjeu faible ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et patrimonial.</li> <li>- <b>Connexion des habitats</b> : Entretien trop intensif ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et donc de son développement.</li> </ul>	<p><b>DÉGRADÉ (entretien intensif)</b></p>	<p>Les types d'aménagement sur les prairies entretenues humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelouse dédiée au golf.</li> </ul> <p>2 477 m<sup>2</sup> de prairies entretenues humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des prairies entretenues sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ;</li> <li>- Suppression des drains ;</li> <li>- Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ;</li> <li>- Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ;</li> <li>- Suivi écologique sur site.</li> </ul> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ;</li> <li>➔ Alimentation en eau ;</li> <li>➔ Suivi écologique.</li> </ul> </div>
--	--	---	--	--	--	--

<p><b>Zone humide pédologique</b> Dite « peu fonctionnelle »</p>	<p>SEMI-FERMÉ</p>	<p>Landes à Bruyère à balais Corine : 31.2393</p>	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements :</b> Absence d'espèces hygrophiles, zones humides en cours de fermeture.</li> <li>- <b>Recharge des nappes :</b> sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. Absence d'espèces hygrophiles, zones humides en cours de fermeture.</li> <li>- <b>Rétention des sédiments :</b> Éloigné du réseau hydrographique, Absence d'espèces hygrophiles, zones humides en cours de fermeture.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates :</b> Absence d'espèces hygrophiles</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote :</b> Absence d'espèces hygrophiles.</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore :</b> Absence d'espèces hygrophiles.</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates :</b> Absence d'espèces hygrophiles.</li> <li>- <b>Séquestration du carbone :</b> Absence d'espèces hygrophiles.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats :</b> Habitat non caractéristique de zones humides, aucune espèce hygrophile.</li> <li>- <b>Connexion des habitats :</b> Habitat non caractéristique de zones humides, aucune espèce hygrophile.</li> </ul>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>DÉGRADÉ (fermeture du milieu)</b></p>	<p>Les types d'aménagement sur les landes à bruyère à balais humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments ;</li> <li>- Voirie.</li> </ul> <p>4 005 m<sup>2</sup> de prairies entretenues humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des landes à bruyère à balais sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ;</li> <li>- Suppression des drains ;</li> <li>- Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ;</li> <li>- Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ;</li> <li>- Suivi écologique sur site.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px;"> <p><b>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ;</li> <li>➔ Alimentation en eau ;</li> <li>➔ Suivi écologique.</li> </ul> </div>
<p><b>Zone humide pédologique</b> Dite « peu fonctionnelle »</p>	<p>FERMÉ</p>	<p>Chênaie Corine : 41.55  Futaie de chênes Corine : 41.55F</p>	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements :</b> la présence d'arbres ne permet pas le ralentissement significatif de l'eau.</li> <li>- <b>Recharge des nappes :</b> sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. Cependant la présence d'arbres induit un pompage important des eaux par les racines.</li> <li>- <b>Rétention des sédiments :</b> Non évaluable.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates :</b> Absence d'espèce hygrophile</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote :</b> Absence d'espèce hygrophile</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore :</b> Absence d'espèce hygrophile</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates :</b> Absence d'espèce hygrophile</li> <li>- <b>Séquestration du carbone :</b> Absence d'espèce hygrophile. Séquestration du carbone par les arbres présents, non caractéristiques de zones humides.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats :</b> Habitat non caractéristique de zones humides.</li> <li>- <b>Connexion des habitats :</b> Habitat non caractéristique de zones humides.</li> </ul>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>DÉGRADÉ (plantation de feuillus caducifoliés)</b></p>	<p>Les types d'aménagement sur les chênaies et futaies humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments ;</li> <li>- Merlon ;</li> <li>- Pelouses dédiées au golf ;</li> <li>- Voirie.</li> </ul> <p>1,55 ha de chênaies humides ont été identifiés ;</p> <p>7,1 ha de futaies de chênes humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des chênaies/futaies de chênes sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restauration de boisements humides dégradés ;</li> <li>- Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ;</li> <li>- Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ;</li> <li>- Suivi écologique sur site.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px;"> <p><b>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ;</li> <li>➔ Alimentation en eau ;</li> <li>➔ Suivi écologique.</li> </ul> </div>

<p><b>Zone humide pédologique Dite « peu fonctionnelle »</b></p>	<p>FERMÉ</p>	<p>Plantation de pin sylvestre Corine : 83.3112</p>	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements</b> : la présence d'arbres ne permet pas le ralentissement significatif de l'eau. Sol travaillé et perturbé par la plantation.</li> <li>- <b>Recharge des nappes</b> : sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. Cependant la présence d'arbres induit un pompage important des eaux par les racines. Sol travaillé et perturbé par la plantation.</li> <li>- <b>Rétention des sédiments</b> : Sol travaillé et perturbé par la plantation.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates</b> : Absence d'espèce hygrophile</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote</b> : Absence d'espèce hygrophile</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore</b> : Absence d'espèce hygrophile</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates</b> : Absence d'espèce hygrophile</li> <li>- <b>Séquestration du carbone</b> : Absence d'espèce hygrophile. Séquestration du carbone par les arbres présents, non caractéristiques de zones humides.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats</b> : Habitat non caractéristique de zones humides et plantation monospécifique.</li> <li>- <b>Connexion des habitats</b> : Habitat non caractéristique de zones humides.</li> </ul>	<p><b>DÉGRADÉ (plantation de conifères)</b></p>	<p>Les types d'aménagement sur les plantations de pin sylvestre humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments ;</li> <li>- Voirie.</li> </ul> <p>16,45 ha de plantations de pin sylvestre humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des plantations de pin sylvestre humides sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restauration de boisements humides dégradés ;</li> <li>- Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ;</li> <li>- Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ;</li> <li>- Suivi écologique sur site.</li> </ul> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ;</li> <li>➔ Alimentation en eau ;</li> <li>➔ Suivi écologique.</li> </ul> </div>
--	--------------	---	--	---	--	---

Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »	OUVERT	Prairie humide Corine : 37 / 37.312	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements :</b> Présence d'espèces hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux.</li> <li>- <b>Recharge des nappes :</b> sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles</li> <li>- <b>Rétention des sédiments :</b> Présence d'espèces hygrophiles.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Séquestration du carbone :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides et présence d'espèces hygrophiles.</li> <li>- <b>Connexion des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides à proximité de d'autres habitats de zones humides : molinaie...</li> </ul>	TRES BON (habitat de zones humides accueillant des espaces patrimoniales indigènes)	<p>Les types d'aménagement sur les prairies humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments ;</li> <li>- Voirie.</li> </ul> <p>2,88 ha de prairies humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des prairies humides sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ;</li> <li>- Suppression des drains ;</li> <li>- Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ;</li> <li>- Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ;</li> <li>- Suivi écologique sur site.</li> </ul> <div style="background-color: #add8e6; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ;</li> <li>➔ Alimentation en eau ;</li> <li>➔ Suivi écologique.</li> </ul> </div>
---	--------	--	---	---	---	--



Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »	Molinaie landicole Corine : 37.312	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements :</b> Présence d'espèces hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux.</li> <li>- <b>Recharge des nappes :</b> sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles</li> <li>- <b>Rétention des sédiments :</b> Présence d'espèces hygrophiles.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Séquestration du carbone :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides d'intérêt communautaire et présence d'espèces hygrophiles.</li> <li>- <b>Connexion des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides d'intérêt communautaire à proximité de d'autres habitats de zones humides : prairies oligotrophes humides, saulaie...</li> </ul>	TRES BON (habitat de zones humides d'intérêt avec présence d'espèces patrimoniales indigènes)	<p>Les types d'aménagement sur les molinaies landicoles sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments ;</li> <li>- Voirie.</li> </ul> <p>937 m<sup>2</sup> de molinaies landicoles ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des molinaies landicoles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ;</li> <li>- Suppression des drains ;</li> <li>- Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ;</li> <li>- Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ;</li> <li>- Suivi écologique sur site.</li> </ul> <div style="background-color: #add8e6; padding: 10px; border: 1px solid #00b050;"> <p style="text-align: center;"><b>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ;</li> <li>➔ Alimentation en eau ;</li> <li>➔ Suivi écologique.</li> </ul> </div>
---	---------------------------------------	---	---	---	---

<p>Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »</p>	<p>FERMÉ</p>	<p><b>Chênaie-Saulaie</b> Corine : 44.92 x 41.2</p>	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements :</b> Présence d'espèces arbustives hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux, à proximité d'un plan d'eau.</li> <li>- <b>Recharge des nappes :</b> sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles arbustives et à proximité d'un plan d'eau.</li> <li>- <b>Rétention des sédiments :</b> Présence d'espèces hygrophiles et proximité avec un plan d'eau.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Séquestration du carbone :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides et présence d'espèces arbustives hygrophiles en mélange avec du chêne.</li> <li>- <b>Connexion des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides d'intérêt communautaire à proximité d'un plan d'eau.</li> </ul>	<p>BON (habitat de zones humides à proximité d'un plan d'eau)</p>	<p>Les types d'aménagement sur les chênaies-saulaies humides ont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments ;</li> <li>- Voirie.</li> </ul> <p>1,33 ha de chênaies-saulaies humides ont été identifiés.</p>	<p>/</p>
---	--------------	---	---	---	--	----------

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »</p>	<p>OUVERT</p>	<p><b>Jonchaie</b> Corine : 53.5</p> <p><b>Jonchaie x Cariçaie</b> Corine : 53.5 x 53.2</p>	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements :</b> Présence d'espèces hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux, sur les bords d'un plan d'eau.</li> <li>- <b>Recharge des nappes :</b> sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles sur les bords d'un plan d'eau.</li> <li>- <b>Rétention des sédiments :</b> Présence d'espèces hygrophiles, sur les bords d'un plan d'eau.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Séquestration du carbone :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides et présence d'espèces hygrophile, sur les bords d'un plan d'eau.</li> <li>- <b>Connexion des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides sur les bords d'un plan d'eau et de d'autres habitats de zones humides : saulaie...</li> </ul>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TRÈS BON (habitat de zones humides marécageux en bord de plan d'eau)</p>	<p>Les types d'aménagement sur les jonchaies et cariçaies sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments ;</li> <li>- Voirie.</li> </ul> <p>1,13 ha de jonchaies et cariçaies ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des jonchaies et cariçaies sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ;</li> <li>- Suppression des drains ;</li> <li>- Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ;</li> <li>- Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ;</li> <li>- Suivi écologique sur site.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ;</li> <li>➔ Alimentation en eau ;</li> <li>➔ Suivi écologique.</li> </ul> </div>

Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »	FERMÉ	Saulaie Corine : 44.92	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements :</b> Présence d'espèces arbustives hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux, pas à proximité d'un plan d'eau.</li> <li>- <b>Recharge des nappes :</b> sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles arbustives, pas à proximité d'un plan d'eau.</li> <li>- <b>Rétention des sédiments :</b> Présence d'espèces hygrophiles pas à proximité d'un plan d'eau.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Séquestration du carbone :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides et présence d'espèces arbustives hygrophiles.</li> <li>- <b>Connexion des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides éloigné d'un plan d'eau et adjacente à une jonchaie.</li> </ul>	BON (habitat de zones humides)	<p>Les types d'aménagement sur les saulaies humides ont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments ;</li> <li>- Voirie.</li> </ul> <p>645 m<sup>2</sup> de saulaies humides ont été identifiés.</p>	/
---	-------	---------------------------	--	--------------------------------	--	---

Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »	OUVERT	Roselière Corine : 53.1	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ralentissement des ruissellements :</b> Présence d'espèces hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux, sur les bords d'un plan d'eau.</li> <li>- <b>Recharge des nappes :</b> sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles sur les bords d'un plan d'eau.</li> <li>- <b>Rétention des sédiments :</b> Présence d'espèces hygrophiles, sur les bords d'un plan d'eau.</li> </ul> <p><b>Biogéochimiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dénitrification des nitrates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> <li>- <b>Assimilation végétale de l'azote :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Adsorption, précipitation du phosphore :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Assimilation végétale des orthophosphates :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité</li> <li>- <b>Séquestration du carbone :</b> Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité.</li> </ul> <p><b>Biologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Support des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides et présence d'espèces hygrophile, sur les bords d'un plan d'eau.</li> <li>- <b>Connexion des habitats :</b> Habitat caractéristique de zones humides sur les bords d'un plan d'eau et de d'autres habitats de zones humides : saulaie...</li> </ul>	BON (habitat de zones humides)	<p>Les types d'aménagement sur les roselières sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelouses du golf ;</li> </ul> <p>0,8 ha de roselières ont été identifiés et la totalité sera impactée.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des roselières sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ;</li> <li>- Végétalisation des mares créées dans le cadre de la coulée verte et des autres plans d'eau ;</li> <li>- Suppression des drains ;</li> <li>- Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ;</li> <li>- Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ;</li> <li>- Suivi écologique sur site.</li> </ul> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ;</li> <li>➔ Alimentation en eau ;</li> <li>➔ Suivi écologique.</li> </ul> </div>
---	--------	----------------------------	--	--------------------------------	---	--

Fiche action n°1 – « Étrépage »	
<b>Objectifs</b>	<p>Ouverture du milieu afin de revenir à des stades pionniers de sa dynamique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'abaissement du niveau du sol entrainera une augmentation relative de la hauteur de la nappe d'eau ;</li> <li>→ L'ouverture du milieu contribuera à la diversification des habitats et des espèces, dans le cadre du projet, caractéristiques de zones humides.</li> <li>→ La mise à nu du sol permet la réinstallation de stades pionniers de végétation et l'expression de la banque de graines contenues dans le sol.</li> </ul> <p><b>Dans le cadre du projet actuel, il n'est pas question d'un étrépage au sens théorique mais l'action de décaissement s'en rapproche et à terme, permettra d'atteindre des objectifs similaires.</b></p>
<b>Cible</b>	Zones humides
<b>Description</b>	<p>Dans le cadre du projet du golf, le paysage va être remodelé. Des zones vont donc être décaissées, environ 43,89 ha (Carte 208), et pourront servir de zones de récolte des eaux de ruissellement. Ces zones vont naturellement devenir des zones dites « d'étrépage ».</p> <p><b>Principe théorique de l'étrépage :</b></p> <p>L'étrépage repose sur le principe de suppression de la végétation en place et d'une épaisseur plus ou moins importante de l'horizon superficiel (Figure 68 et Figure 69).</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;"><b>Figure 68 : Principe de l'étrépage</b></p>

*(Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)*

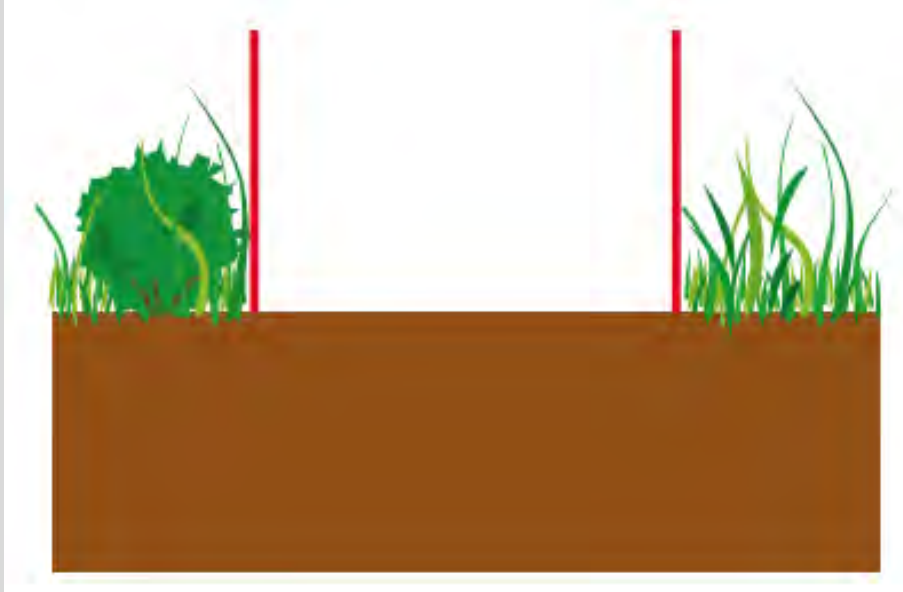
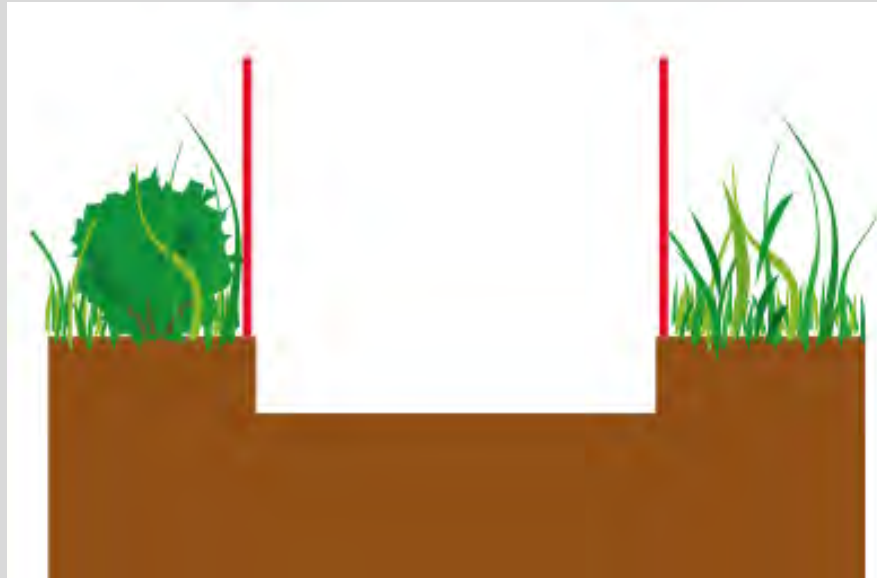
Afin que les semences restent viables, la zone de prélèvement ne doit pas être trop importante.

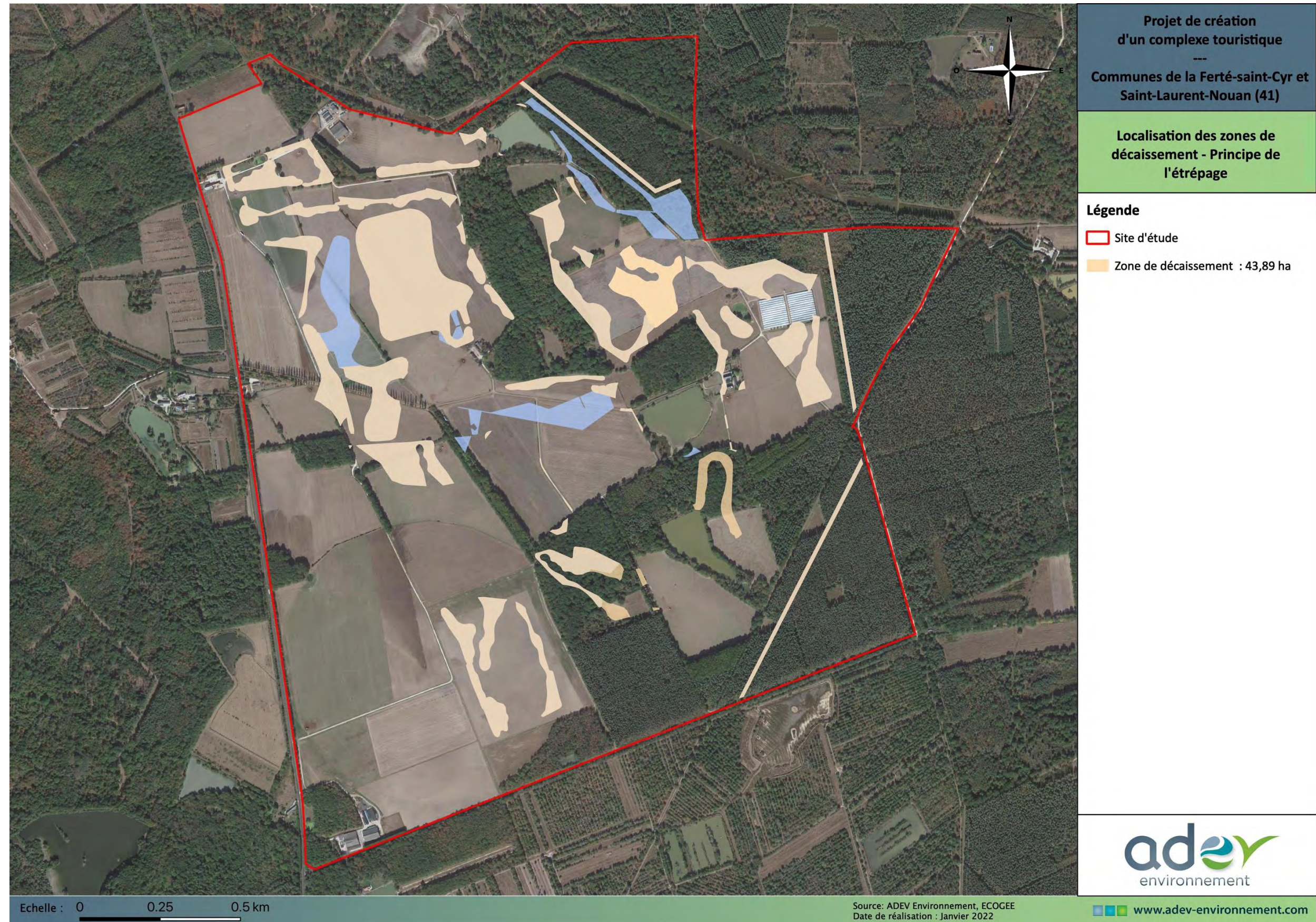
**Figure 69 : Objectifs de l'étrépage**  
*(Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)*

**Les étapes de mise en œuvre :**

- La localisation et la délimitation de la zone à étréper : les zones à décaisser dans le cadre du projet du golf.

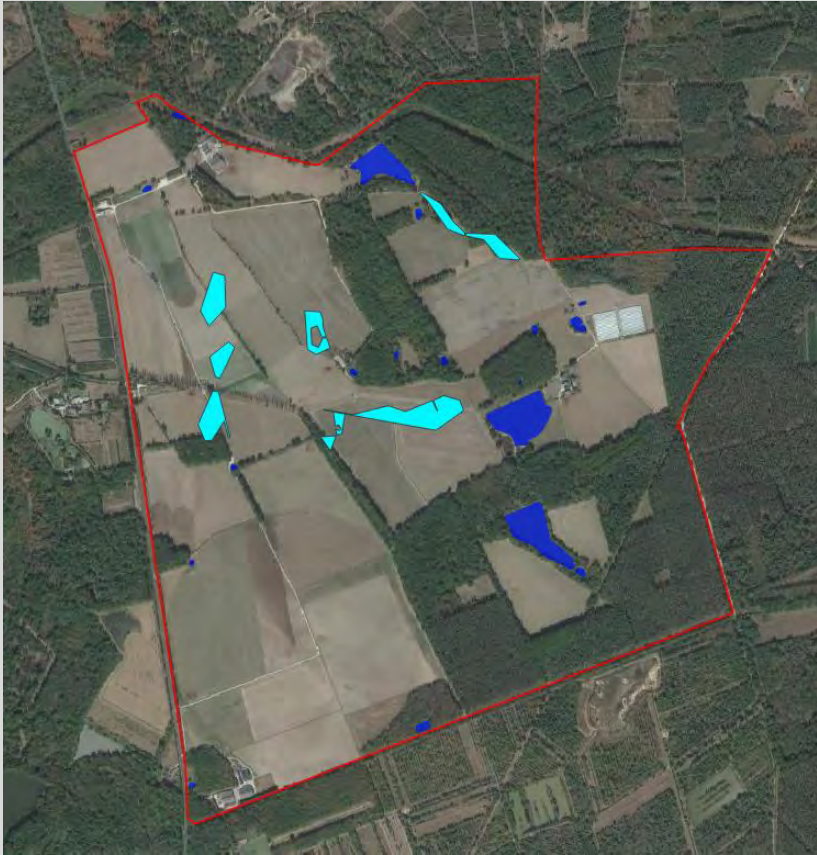
- L'élimination du couvert végétal

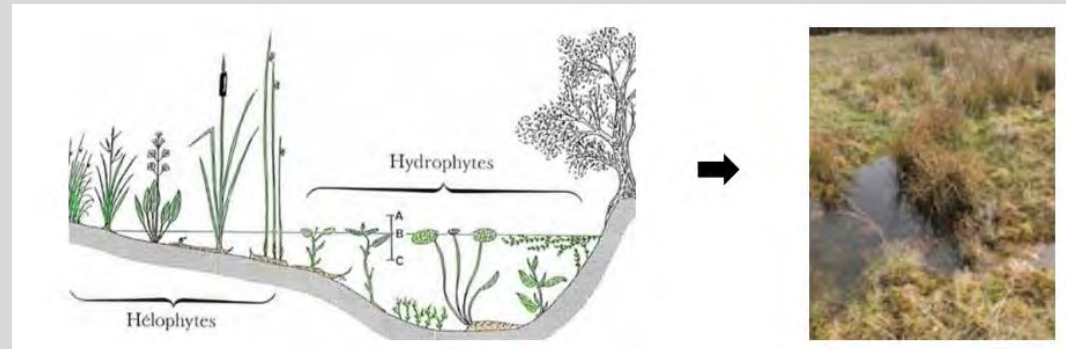

	 <p>- L'étrépage</p>  <p>- Ramassage et exportation des matériaux - Suivi après chantier</p> <p>La localisation de ces zones de décaissement se trouve page suivante.</p>
<p><b>Coût estimatif :</b></p>	<p><b>Décaissage :</b> coût inclus dans le projet ;</p> <p><b>Entretien :</b> fauche voire Fiche action n°1</p> <p><b>Suivi :</b> en accord avec la mesure MS-01</p>
<p><b>Maître d'œuvre potentiel</b></p>	<p>Entreprises mandatées par le porteur de projet</p>

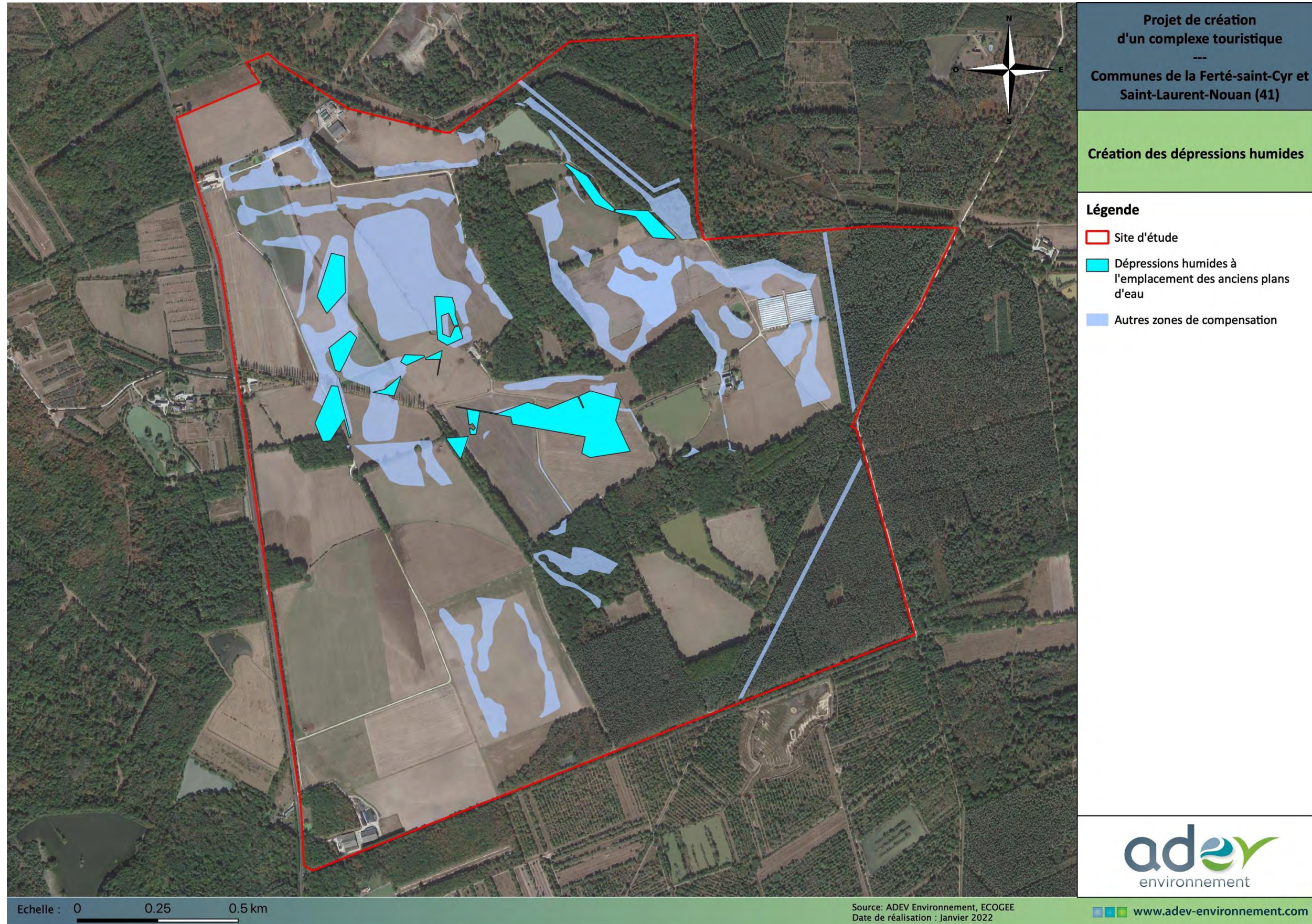


Carte 208 : Fiche action 1 : Localisation des zones de décaissement – principe de l'étrépage



Fiche action n°2 « Compensation par la création de dépressions humides »	
<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compenser la destruction de zones humides sur le site ;</li> <li>- Offrir des habitats favorables pour la faune notamment les amphibiens.</li> </ul>
<b>Cible</b>	Compensation des zones humides
<b>Description</b>	<p><b>Contexte :</b> Initialement, 11 plans d'eau d'une superficie totale de 9,43 ha devaient être créés sur le site. Finalement, le projet « plan d'eau » a été abandonné mais les emplacements initiaux, idéalement situés concernant l'écoulement des eaux, seront conservés pour le développement de dépressions humides (espèces hygrophiles, semi-aquatiques).</p>  <p style="text-align: center;">En bleu foncé : les plans d'eau existants / en bleu ciel : Dépression humide du projet</p> <p>En effet, le choix du porteur de projet concernant l'emplacement des plans d'eau initiaux (Carte 209) a été précisé par la topographie du site et par le potentiel lié à l'écoulement des eaux. Ces emplacements sont donc placés dans les espaces recevant le plus d'eau. Les conditions étudiées sont donc favorables pour la restauration/création de zones humides dites « dépressions » (Photo 47).</p> <p><b>Mise en œuvre :</b> Les zones humides se définissent grâce à leur sol mais aussi grâce à leur cortège floristique. La création/restauration de ces espaces passent donc principalement par le travail de ces deux composantes. Afin d'obtenir un espace topographiquement plus bas et donc favorable à l'accueil des eaux d'écoulement notamment, le sol devra être retravaillé afin d'obtenir un engorgement temporaire et donc obtenir des dépressions humides fonctionnelles.</p> <p>Un apport en remblais à l'aide d'argile ou d'un sol au drainage mauvais pourra être réalisé, associé à une plantation d'espèces végétales adaptées aux conditions créées.</p>

	<p>Un terrassement sera également fait afin de créer des berges en pente douce favorables à la biodiversité notamment végétale (Figure 70). Le terrassement sera réalisé à l'aide d'une pelle mécanique sur chenilles équipée d'un godet retro ou d'un godet de curage, de poids inférieur à 7,5 tonnes pour limiter les risques de marquage/tassement du sol (Source : DRIEE Ile de France).</p>  <p style="text-align: center;"><b>Figure 70 : Schéma de principe pour des dépressions de petite taille</b> (Source : DRIEE)</p> <p><b>Végétalisation :</b></p> <p>La végétalisation désigne l'action d'introduire des plantes non spontanées dans un milieu. Il existe des mélanges de semences pour prairies hydro-mésophiles adaptées pour des zones soumises alternativement à des périodes d'inondation des périodes de sécheresse. Des espèces semi-aquatiques de berges telles que le populage des marais, salicaires, astilbes, carex et autres joncs pourront être utilisées pour stabiliser l'espace et les mares temporaires présentes durant l'hiver.</p>  <p style="text-align: center;"><b>Photo 47 : Restauration d'une zone humide (avant et après végétalisation)</b> (Source : Nature-techniques)</p>
<b>Coût estimatif</b>	<b>Végétalisation :</b> 3500€ HT / ha
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	Architecte paysager et entreprises mandatées par le porteur de projet



Carte 209 : Fiche action n°2 : Création des dépressions humides

MC-07	Mesure de plantation de haies en milieu humide
<p><b>Objectifs de la mesure</b></p>	<p>La mesure est située autour des bâtiments situés en zones humides (Carte 210).</p> <p>Autour des maisons situées en zones humides le choix s'est orienté vers la mise en place d'une plantation de haie ponctuelle composée d'essences adaptées aux sols humides et permettant de conserver leur fonctionnalité.</p> <p>Ces plantations permettront de densifier le réseau de haies du site impacté par le projet (impacts des haies et des lisières), afin de recréer des habitats semi-ouverts. La plupart des maisons sont situées au sein ou à proximité des boisements, les habitats de haies situés autour des maisons offriront ainsi une ouverture progressive du milieu (en s'éloignant des boisements). En effet, nous aurons ainsi une succession de milieux à strates variés : milieux boisés fermés, milieux semi-ouverts composés des haies nouvellement plantées, puis les milieux ouverts destinés aux parcours de golf, avec le « rough » composé d'herbes hautes peu entretenues et enfin le « fairway », correspondant à une pelouse entretenue.</p> <p>La diversité de strates des habitats est favorable à la faune elle permet de recréer des habitats de nidification pour les oiseaux comme le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe par exemple, qui sont bien adaptés à la proximité avec l'homme mais qui connaissent des statuts de conservation défavorables (Vulnérable VU liste rouge France nicheurs 2016).</p> <p>Cette mesure augmentera la fonctionnalité du site pour les chauves-souris, leur offrant des milieux semi-ouverts riches en insectes, et des corridors de transit favorables.</p> <p>Les corridors de déplacement pourront également être utilisés par les petits mammifères terrestres protégés, comme l'Écureuil roux ou le Hérisson d'Europe, ils pourront également venir s'y alimenter.</p> <p>La mesure suivante est un schéma de principe et devra être ajustée durant la phase chantier.</p> <p>Au total selon le schéma de principe suivant, environ 7 000 ml de haies seront replantés entre les bâtiments construits pour éviter le reboisement en zones humides.</p>
<p><b>Cible</b></p>	<p>Zones humides</p>
<p><b>Descriptif de la mesure</b></p>	<p><b>Choix des espèces :</b></p> <p>Les espèces d'arbres utilisées seront exclusivement choisies parmi les essences locales et permettant le maintien d'un caractère humide.</p> <p>Aucune espèce à caractère envahissant ne sera utilisée. Les essences retenues feront l'objet d'une validation par le coordonnateur environnemental moyennant consultation des services de la Direction Départementale des Territoires (DDT).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Essences arborées locales, pour les arbres de haut-jet :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>) ;</li> <li>- le Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>) ;</li> <li>- Le Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>)</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Essences arbustives locales</b></li> </ul> <p><b>Autres arbustes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) ;</li> <li>- L'Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>) ;</li> <li>- Le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>) ;</li> <li>- Le Bonnet d'évêque (<i>Euonymus europaeus</i>) ;</li> <li>- Le Troëne commun (<i>Ligustrum vulgare</i>).</li> <li>- La Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Période</b></li> </ul> <p>La préparation du sol aura lieu d'avril à novembre. Les plantations comprennent plusieurs opérations qui devront se succéder. Elles se feront hors période de gel et dans la semaine de la livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à fin février, avec comme dernier délai le 31 mars pour les mottes et les conteneurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Préparation du sol</b></li> </ul> <p>Lors de la préparation d'un terrain pour la plantation d'une haie, plusieurs interventions doivent être réalisées. Il faut dans un premier temps débroussailler ou désherber si nécessaire pour ensuite procéder à un sous-solage afin d'éclater « la semelle » du sol pour permettre un meilleur développement racinaire des plants. Ensuite. Selon le précédent cultural et les apports antérieurs, une fumure organique voire minérale est à apporter. Il conviendra ensuite de l'incorporer ainsi que de travailler le sol de manière superficielle avec un matériel adapté (roto-bèche).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disposition des plants</b></li> </ul> <p>La haie sera plantée sur un rang de la façon suivante (Figure 71) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Des arbres de haut-jet tous les 200 m environ et aux extrémités, soit 20 arbres d'essences variées ;</li> <li>✓ Des arbustes tous les mètres sur une ligne ;</li> </ul> <div data-bbox="1952 1079 2620 1493" data-label="Diagram"> <p>Le diagramme illustre la disposition des plants dans une haie. Une ligne horizontale représente la haie. À chaque extrémité de cette ligne, il y a un grand cercle double, étiqueté 'arbre de haut jet'. Entre ces deux grands cercles, il y a six petits cercles simples, étiquetés 'arbustes'. Une double flèche sous le premier petit cercle indique une distance de '1 m' entre deux arbustes consécutifs.</p> </div> <p><b>Figure 71 : Exemple de séquence de plantation des arbres et des arbustes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Protection des plants</b></li> </ul> <p>Il faudra installer des manchons de protection contre les chevreuils, les lapins et les lièvres de 50 cm de haut, sur les arbres de haut jet pour pallier les dégâts occasionnés par la faune sauvage.</p>
<p><b>Coût estimatif</b></p>	<p><b>Coût : Plantation de haies, 25€ HT/ ml soit pour. 7 000 ml, environ 175 000 € HT</b></p>
<p><b>Maître d'œuvre potentiel</b></p>	<p>Architecte paysager et entreprises mandatées par le porteur de projet</p>

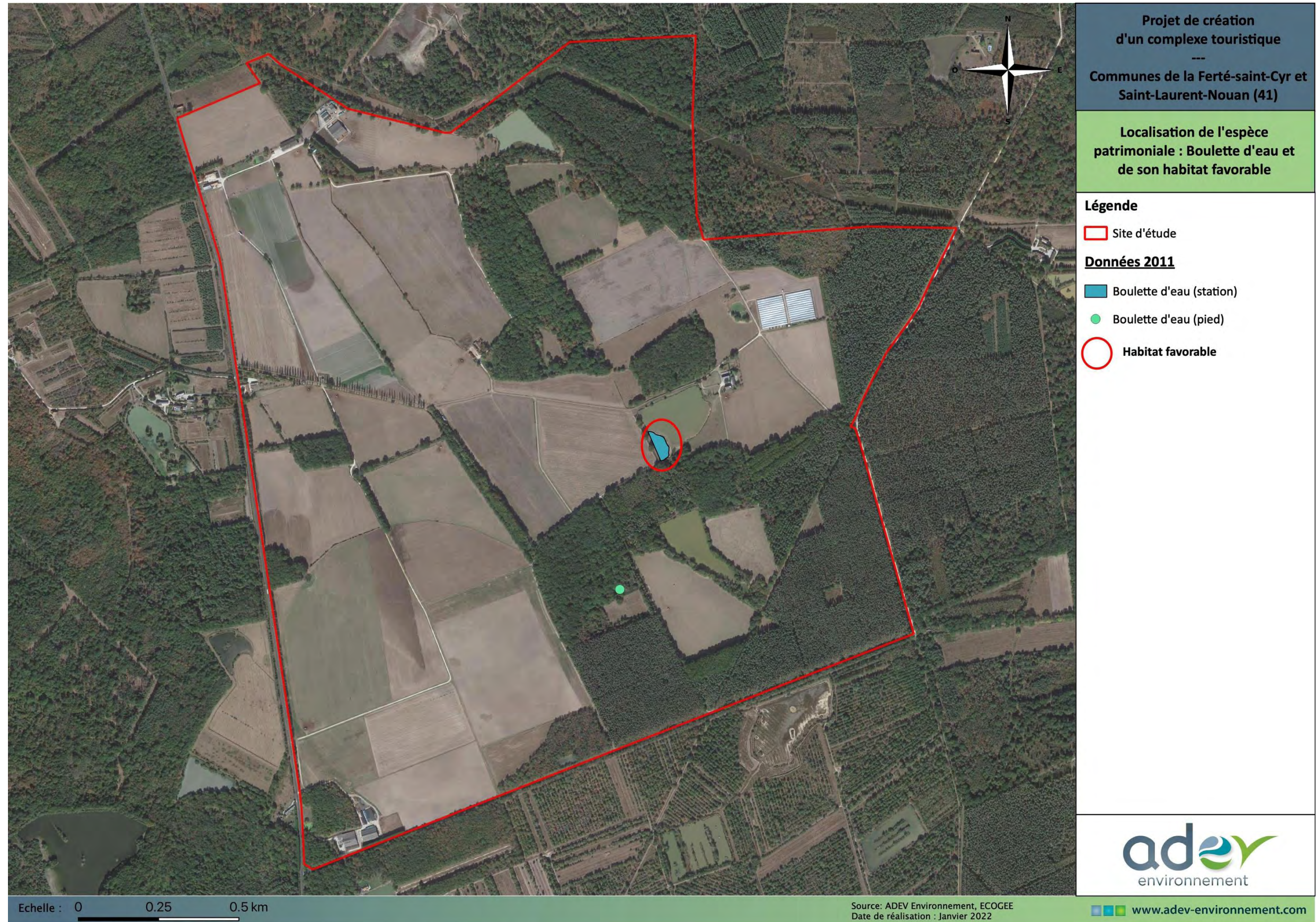


Carte 210 : Principe de plantations de haies entre les bâtiments situés en zones humides

## 7.1 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

En complément des mesures d'évitement, de réduction et de la mesure compensatoire, des mesures d'accompagnement seront mises en place afin d'améliorer la biodiversité sur le site d'accueil des mesures.

MA-01	Mise en place d'une gestion et d'un suivi pour la Pilulaire
<b>Objectifs de la mesure</b>	Le but de cette mesure vise à permettre de nouveau le développement de la Pilulaire observée sur site en 2011 mais absente durant les inventaires de 2019/2020.
<b>Cible</b>	Pilulaire
<b>Descriptif de la mesure</b>	<p>Réouverture du milieu (Carte 211) pour redéfinir un habitat favorable au développement de la Pilulaire, espèce protégée, en régression nationale, observée en 2011.</p> <p>Un suivi devra également être réalisé pour conclure à la réussite de cette mesure. La Pilulaire fleurit de juin à septembre. La date de sortie pour le suivi de l'espèce devrait donc se trouver courant juillet.</p> <p>Lors de cette sortie et si l'espèce est recensée, le nombre de pieds devra être recensé ainsi que la localisation précise (point GPS) de la ou des différente(s) station(s) observée(s).</p>
<b>Coût estimatif</b>	<p>Le suivi s'étalera sur 30 ans après la mise en place de la mesure à raison d'une sortie tous les ans pendant 5 ans puis à l'année n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30.</p> <p><b>Le coût de la sortie est englobé dans le coût lié au suivi des espèces protégées.</b></p> <p><i>Cette sortie pourra être mutualisée avec une autre sortie liée au suivi d'une ou plusieurs autres espèces floristiques.</i></p>
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	Structures compétentes en écologie : associations naturalistes locales, bureaux d'études, etc.



Carte 211 : Localisation de la Pilulaire et de son habitat favorable

<b>MA-2</b>	<b>Amélioration de la fonctionnalité du domaine visant au développement des populations d'amphibiens</b>
<b>Objectifs de la mesure</b>	Amélioration de la fonctionnalité du domaine des Pommereaux pour les amphibiens Augmentation des habitats de reproduction et de repos des amphibiens
<b>Cible</b>	Amphibiens
<b>Descriptif de la mesure</b>	<p>La mesure est localisée sur la partie est du projet. Le but de cette mesure est d'augmenter les habitats de reproduction des amphibiens via la création de mares (Photo 48) et d'augmenter les espaces d'hibernation puis de repos grâce à la création d'hibernaculum.</p> <p>Cette mesure vise à créer au sein de plusieurs parcelles, la création de plusieurs réseaux de mares avec la création de 20 mares. Les mares ne devront pas excéder 100 m<sup>2</sup> (Tableau 40).</p> <p>Les 20 mares présenteront des profondeurs maximales de 2 m au niveau des berges abruptes et des berges en pentes douces 3/1 sur l'autre partie de la mare.</p> <p>Deux types de profil seront utilisés selon les schémas de principe présentés aux figures ci-après (10 de type A et 10 de type B) voir pour la mare de type A Figure 72 et Figure 73 pour la type B. Également, 3 superficies différentes seront utilisées afin de créer des profils et des environnements écologiques variés, offrant ainsi des habitats diversifiés, favorisant le développement de l'ensemble des espèces d'amphibiens inventoriées sur la zone d'étude. Les mares créées sont localisées à la Carte 21.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 mares d'environ 25 m<sup>2</sup></li> <li>• 6 mares d'environ 50 m<sup>2</sup></li> <li>• 4 mares d'environ 75 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Cinq secteurs ont été choisis au sein de zones non aménagées, offrant ainsi une certaine quiétude pour le développement des espèces.</p> <p>Certaines d'entre elles sont en zones sanctuarisées, interdisant l'accès au public.</p> <p>Le premier est situé au nord, proche de deux mares existantes et conservées. La création de deux nouvelles mares, dans un rayon de 120 m de celle existante, avec des profils et des dimensions différents en milieu dégagé.</p> <p>Le deuxième secteur est localisé au nord-est, situé au sein de la zone sanctuarisée abritant l'îlot de sénescence (chênaie et une futaie de chêne). Celui-ci accueille ainsi 7 mares distantes d'environ 100 m, dont 3 en milieux semi-ouverts en lisière du boisement et 4 en milieux forestiers. La faible distance permettra le déplacement des espèces les moins mobiles comme les Tritons au sein du réseau créé.</p> <p>Le troisième secteur à l'est, est situé au sein d'une plantation de conifères qui sera défrichée afin d'accueillir un boisement de feuillus (selon préconisation de l'ONF), il accueillera 5 mares de typologies et superficies diverses après travaux sylvicoles.</p> <p>Le quatrième secteur est situé au sud est au sein d'une plantation de conifères (3 mares créées) et d'une jonchaie dans une clairière (1 mare de petite taille). Ce secteur est situé dans un secteur humide (pédologique) et à proximité de l'étang Béatrix. Ils permettront de faire le relais avec les étangs situés à l'extérieur du domaine, au sud.</p> <p>Le dernier secteur est situé au sud du domaine, à proximité d'une mare existante. La création de deux nouvelles mares en milieux fermés, permettra de diversifier l'offre d'habitat et de créer un réseau de petite taille.</p> <p>Le secteur ouest est délaissé en raison de la proximité avec la route départementale (risque de collision et de mortalité).</p>

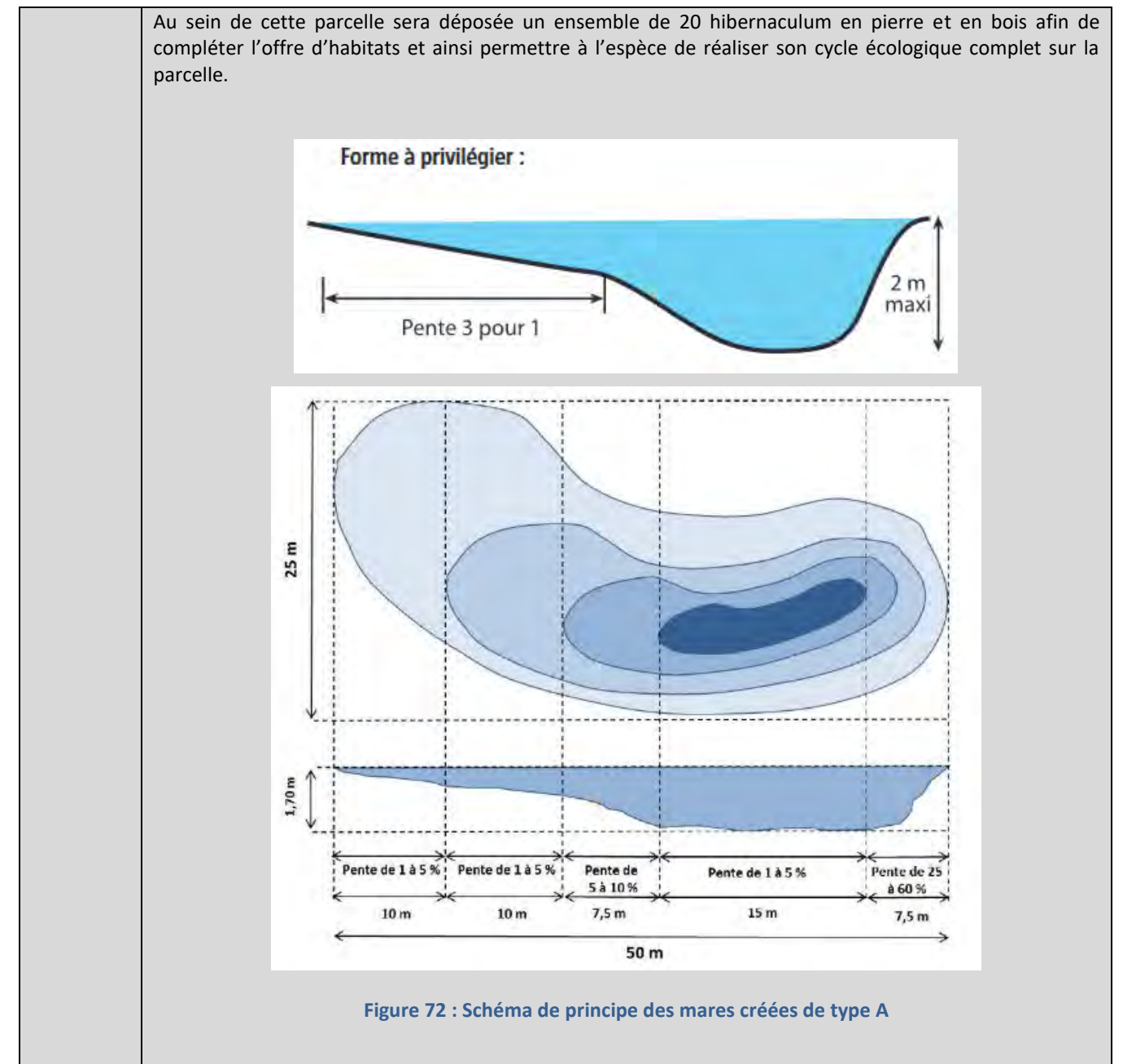




Photo 48 : Exemple de mare aménagée de type A

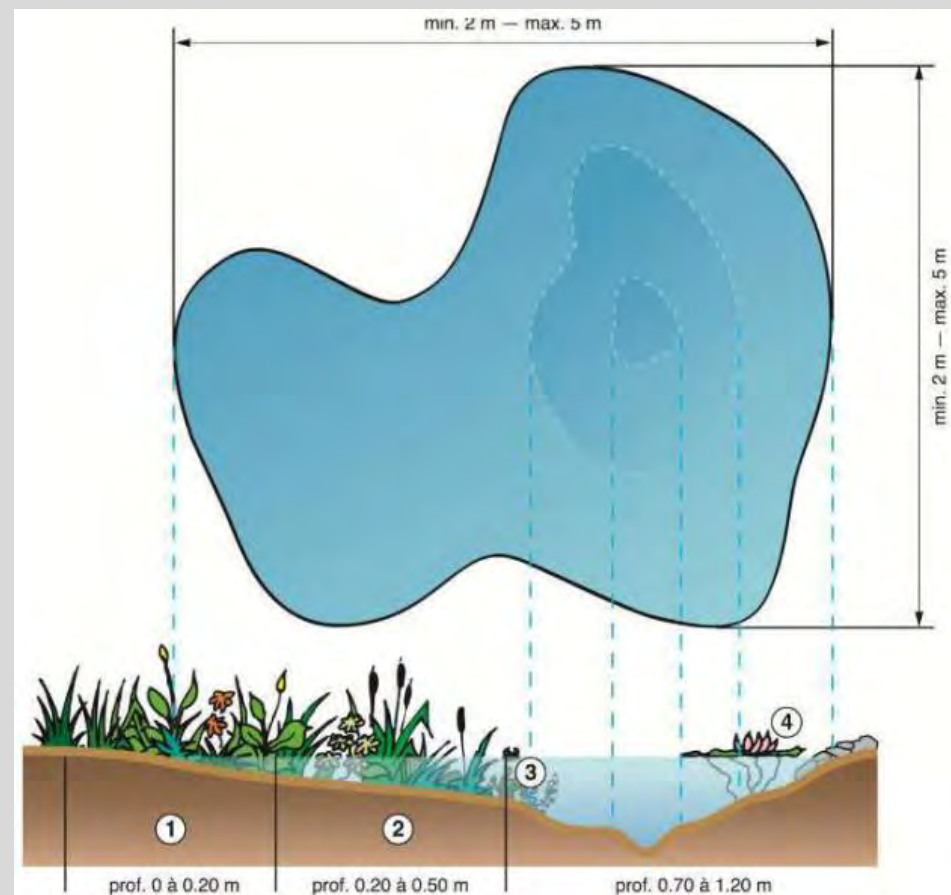


Figure 73 : Schéma de principe des mares créées de type B

Les mares qui seront créées auront les caractéristiques suivantes :

- ❖ **Aménagement des berges** : Les berges doivent être aménagées en pente douce (entre 1 et 10°) d'un côté de la mare pour faciliter l'implantation d'un cortège floristique hygrophile spontanée et en pente raide (entre 20 et 60 %) de l'autre côté afin de limiter l'accès aux prédateurs. La forme des

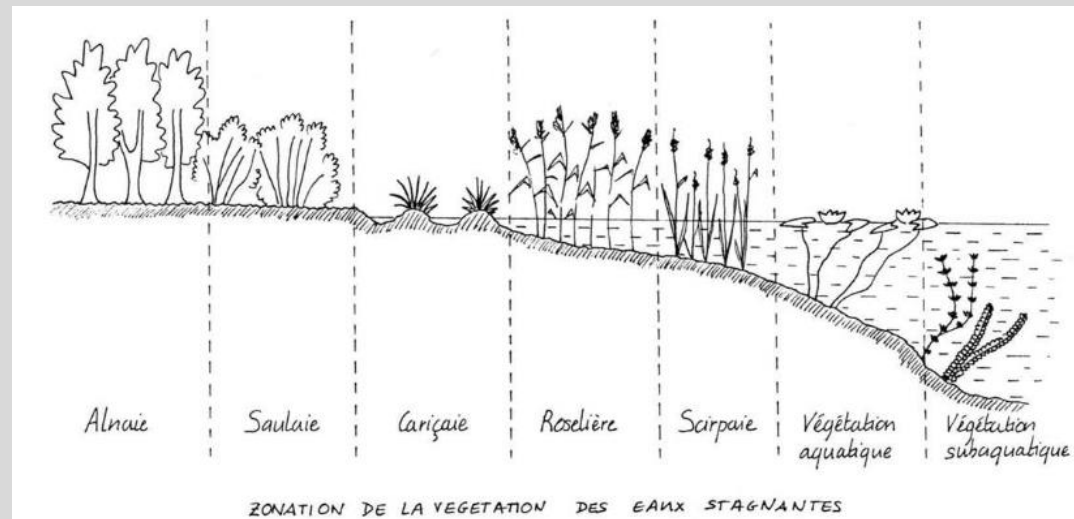


rives doit être la plus irrégulière possible afin de créer des micro-habitats qui augmenteront la diversité écologique de la mare.

- ❖ **Aménagement du profil de la mare :** Il est nécessaire d'aménager des zones surcreusées servant de refuge en cas d'assèchement précoce de la mare durant la période de reproduction
- ❖ **Imperméabilisation des mares :** En fonction de la nature des sols, il peut être nécessaire de mettre en place une couche d'argile en fond de mare afin d'assurer l'imperméabilité. Cette argile peut être prélevée à proximité dans la mesure du possible et disposée en fond de mare à l'aide d'une pelle mécanique.
- ❖ **Ensemencement des mares :** des éléments de la mare à détruire seront extraits pour ensemercer les deux mares à créer.
- ❖ **Alimentation des mares :** l'alimentation des mares nouvellement creusées se fera de manière naturelle en utilisant au maximum le relief du terrain et par l'alimentation via l'eau de pluie.

**Végétalisation des berges :**

Cette mesure de création de mares sera couplée à une plantation de végétation aquatique d'hélophytes (de type Caricaie, Roselière, Scirpaie) sur la 50% de la mare. Les essences seront similaires aux peuplements d'hélophytes présents sur les mares et les étangs présents sur la zone d'étude, ou caractéristiques des zones humides de la région ou du département du Loir-et-Cher. Les différentes essences de végétation aquatique en eaux stagnantes seront implantées selon les principes illustrés sur la Figure 74.



**Figure 74 : Zonation de la végétation des eaux stagnantes**

(Source : Marcanterra.fr)

L'utilisation de géonattes ou fascines végétalisées (Photo 49 et Photo 50) sera privilégiée afin de maximiser une reprise et d'obtenir plus rapidement un rôle écologique. Ceci provient notamment de la rapidité de mise en œuvre et de la forte capacité d'enracinement dans le substrat post implantation. Les amphibiens et les odonates pourront ainsi coloniser plus rapidement ces milieux. En effet, la présence de végétations effectives sera favorable dès la première année et remplira différents rôles écologiques comme :

- L'accrochage des œufs d'amphibiens
- Mise à disposition d'un abri favorable aux développements des œufs et des larves de libellules, puis à l'émergence des imagos pour les libellules
- Rôle dans l'alimentation du fait du développement de nombreux insectes aquatiques (proies)

Cette utilisation de fascines pré-végétalisées sur 50 % de la mare (soit environ 20 ml pour mare d'environ 100 m<sup>2</sup>) permettra de fournir un stock de graines permettant la colonisation naturelle des berges de la mare non végétalisée artificiellement. Les fascines sont composées de fibres de coco biodégradable



**Photo 49 : Fascines ou géonattes pré-végétalisées d'hélophytes**

(Source : AquaTerra Solution)



**Photo 50 : Fascine d'hélophytes**

(Source : Marcanterra.fr)

La mise en place de fascines d'hélophytes nécessite la réservation d'un espace le long de la berge en veillant à ce que le dessus du boudin soit situé entre 5 à 10 cm au-dessus du niveau de l'eau comme illustré par la Photo 51. Les fascines sont maintenues par des pieux en bois d'environ 1,5 m positionnés tous les 0,75 à 1 m.

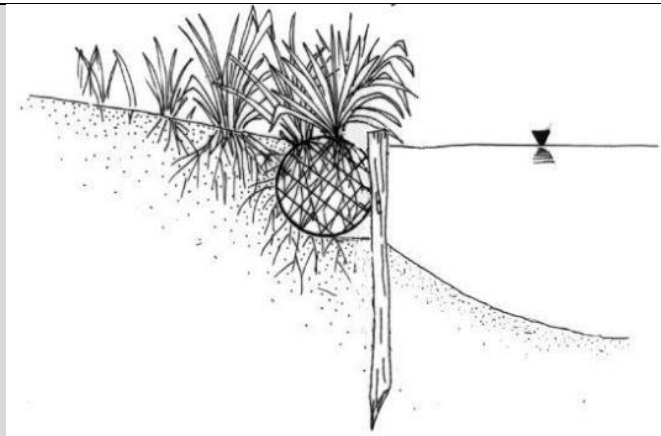


Photo 51 : Exemple d'installation des fascines par maintien par pieux

(Source : AquaTerra Solution)

**Hibernaculum :**

Mise en place d'un minimum de 20 hibernaculum favorables à l'herpétofaune composés de pierres et de bois. Les pierres seront issues des travaux de terrassement. Le bois sera issu de l'abattage des arbres présents sur la zone d'étude. Dans un souci de sécurité, les abris devront être éloignés des routes et des accès de véhicules.

❖ **Construction (Figure 75) :**

On ameublit la terre sur environ 30 cm de profondeur et sur une surface de 2 m sur 5 m. Le cas échéant, on y ajoute également du sable, du gravier ou du limon. On dispose ensuite quelques grandes pierres (des pierres de soutien) qui créent de nombreux interstices (illustration 1). Sur ces pierres de soutien, on répartit d'autres pierres - si possible grandes et plates - jusqu'à obtenir une sorte d'étage intermédiaire. Au-dessus, on place à nouveau quelques pierres de soutien et on remplit les espaces intermédiaires avec du sable, du gravier ou de la terre afin de constituer un véritable labyrinthe (illustration 2). Ensuite, on agence une nouvelle couche de pierres plates. On répète ce processus jusqu'à que ce « château à reptiles » atteigne une hauteur de 1,0 à 1,5 m. On peut recouvrir une partie du tas de pierres avec de la terre, ce qui constituera une base pour la végétation (illustration 3). Puis, on complète le tout avec des racines, des branchages et autres morceaux de

bois; ces matériaux créent alors des zones ensoleillées de différentes températures. Afin de décourager les chats, on disposera quelques branches épineuses sur l'édifice.

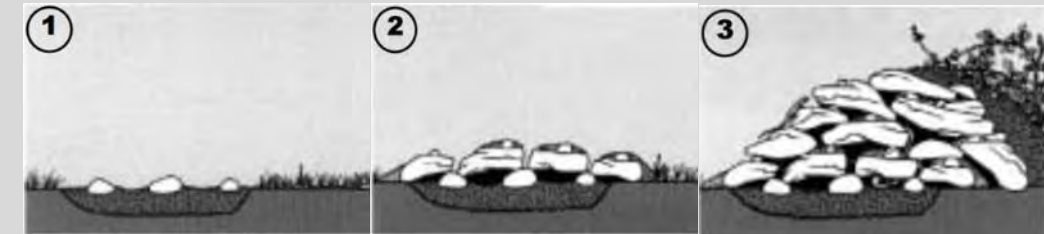


Figure 75 : Exemple d'abris à reptiles et amphibiens

(Source : ASPO-Birdlife Suisse)

**Habitat d'espèces protégées**

Au sein de la zone d'études plusieurs mesures seront réunies afin de créer un effet synergique :

- ❖ Création de 20 mares de faible profondeur (2 m) et avec des pentes douces (3 pour 1),
- ❖ Chaque réseau de mares possède un ensemble de mares situées à moins de 200 m d'une autres afin de faciliter la colonisation notamment pour les espèces à faible dispersion comme les Tritons.
- ❖ Aménagement des berges par la plantation d'hélophyte sur 50 % des berges,
- ❖ Création de 20 hibernaculum dont une moitié en bois et l'autre en pierre, afin de garantir les habitats nécessaires à l'accomplissement du cycle écologique complet des amphibiens et des reptiles,
- ❖ Le tout éloigné des zones de fréquentation et au sein de secteurs différents : habitats de feuillus, habitats conifères, nouvelle plantation de feuillus, milieux semi-ouverts de landes, ou en lisières de boisement ou proche de zone de fourrés. Certaines mares seront situées à proximité d'autres existantes facilitant la colonisation des amphibiens.

Suivi :

Un suivi de population d'amphibiens au sein du Domaine des Pommereaux est mise en place (voir mesure de suivi). Ce suivi s'étale sur 30 années, il permettra dès les premières années de suivi d'évaluer les populations d'amphibiens. Des aménagements supplémentaires pourront être proposés par le bureau d'études ou l'association en charge du suivi. La colonisation naturelle des mares nouvellement créées par les amphibiens, sera l'indicateur de départ attestant de la bonne efficacité de la mesure. D'autres indicateurs seront recherchés comme la richesse spécifique de chaque mare, la présence de pontes ou de têtards.

**Coût estimatif :**

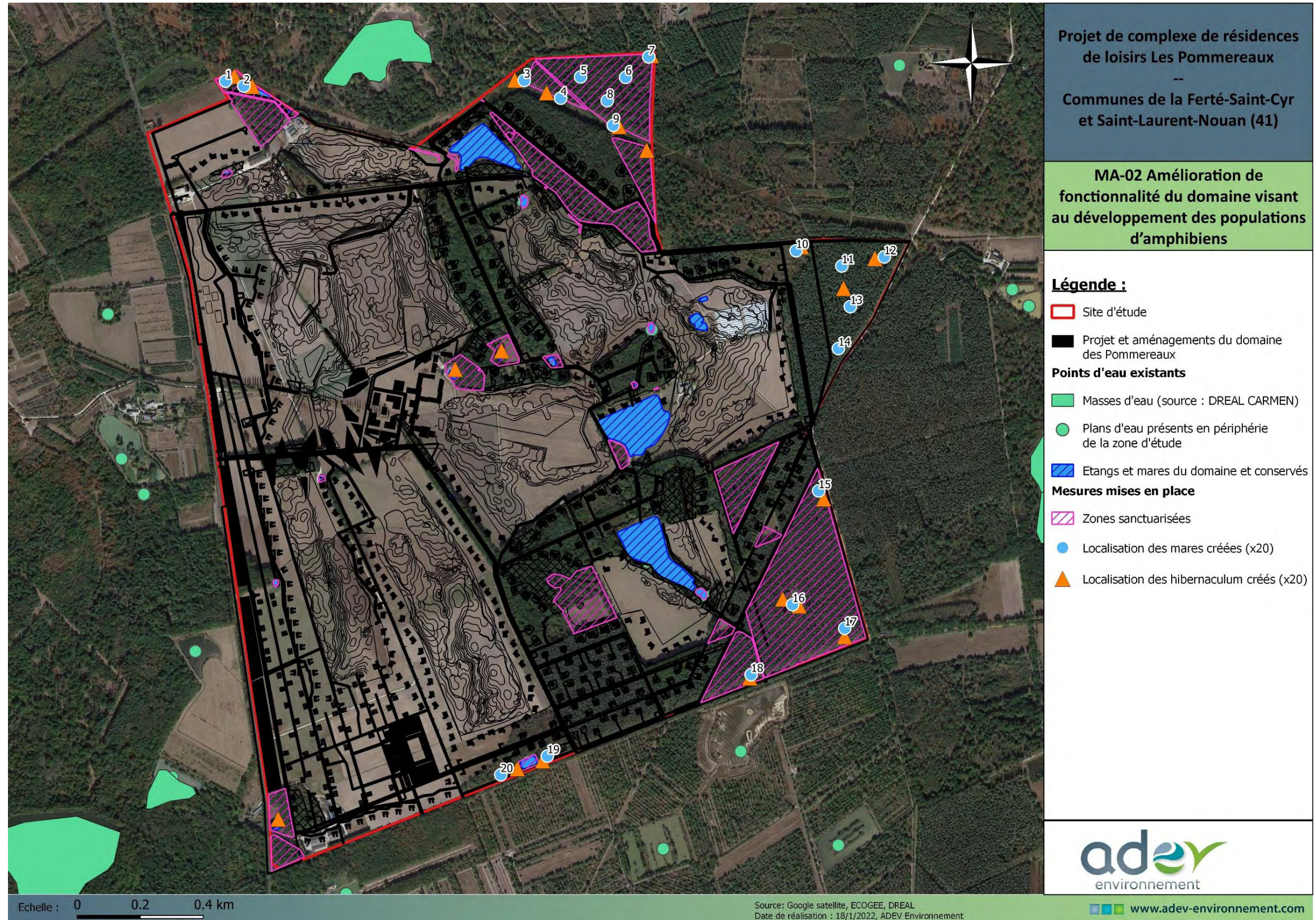
**Coût :**

- ❖ **Création de 20 mares (Carte 212) : soit 10 000 € HT par mare soit pour 20 mares pour un montant d'environ 200 000 € HT**
- ❖ **Aménagement des berges en hélophyte : Boudins coco végétalisé et système fixation pieux en bois : 80 € HT/ml (fourniture et installation aquaterra-solutions) soit pour une un équipement de 50 % des berges d'une mare d'environ 100 m<sup>2</sup>, soit environ 20 ml de périmètre 20 x 20 ml = 400 ml, soit environ 24 000 € HT**
- ❖ **Création d'hibernaculum : 500 € HT soit pour 20 hibernaculum environ 10 000 € HT**



	<p><b>Soit un montant total de 232 000 € HT</b></p> <p><i>N.B. : Le coût de création d'une mare pourra être induite dans le coût du chantier, notamment avec les entreprises de terrassement, tout comme la création des hibernaculum.</i></p>
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	Architecte paysager et entreprises mandatées par le porteur de projet

**Tableau 40 : Liste des mares créées types et superficies**

Numéro de la mare	Type de profil	Superficie	Numéro de la mare	Type de profil	Superficie
1	A	environ 25 m <sup>2</sup>	11	A	environ 25 m <sup>2</sup>
2	B	environ 50 m <sup>2</sup>	12	B	environ 50 m <sup>2</sup>
3	A	environ 75 m <sup>2</sup>	13	A	environ 75 m <sup>2</sup>
4	B	environ 25 m <sup>2</sup>	14	B	environ 25 m <sup>2</sup>
5	A	environ 50 m <sup>2</sup>	15	A	environ 25 m <sup>2</sup>
6	B	environ 25 m <sup>2</sup>	16	B	environ 25 m <sup>2</sup>
7	A	environ 50 m <sup>2</sup>	17	A	environ 50 m <sup>2</sup>
8	B	environ 25 m <sup>2</sup>	18	B	environ 25 m <sup>2</sup>
9	A	environ 75 m <sup>2</sup>	19	A	environ 25 m <sup>2</sup>
10	B	environ 75 m <sup>2</sup>	20	B	environ 50 m <sup>2</sup>



Carte 212 : Localisations de la mesure d'accompagnement : création de mares et d'hibernaculum

MA-03	Restauration de deux mares existantes
<b>Objectifs de la mesure</b>	Améliorer la fonctionnalité des mares présentes sur le domaine de Pommereaux Phase travaux / Phase exploitation
<b>Cible</b>	Amphibiens
<b>Descriptif de la mesure</b>	<p>Cette mesure consiste à restaurer 2 mares végétalisées et arborées (Photo 52 et Photo 53) présentant des berges abruptes peu favorables au maintien des amphibiens. Le but de la mesure consiste en la restauration de ces mares existantes afin de les rendre fonctionnelles et favorables à l'installation durable d'amphibiens. Sur la mare ZH11, le reprofilage des berges permettra le développement des roseaux sur la pente douce créée.</p> <div data-bbox="463 695 1374 1024" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>Photo 52 : Mare accueillant des roseaux (ZH11)</b></p> <p>Ces mares sont relativement encaissées, présentant des berges abruptes peu favorables à la colonisation par les amphibiens, comme l'illustre la photo ci-dessous.</p> <div data-bbox="495 1213 1374 1675" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>Photo 53 : Mare aux berges abruptes peu fonctionnelles (ZH12)</b></p> <p>Ainsi, une partie des berges seront reprofilées en pente douce avec un ratio 3/1, afin de faciliter la colonisation des mares par les amphibiens, et le développement d'hélophytes.</p>

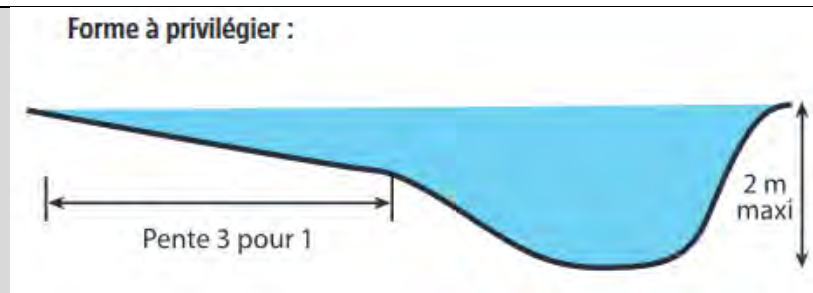


Figure 76 : Schéma de principe des pentes des berges

Les berges (Figure 76) seront reprofilées sur la moitié de la périphérie sur la partie nord afin que ces berges puissent bénéficier d'une orientation plein sud, favorables au développement d'une ripisylve. Le reste des berges resteront abruptes, elles permettront de maintenir des zones plus profondes et limiteront l'accès des prédateurs. La technique de déblais / remblais pourra être utilisée pour créer la pente douce (voir Figure 77). Ici une recharge granulométrique n'est pas nécessaire.

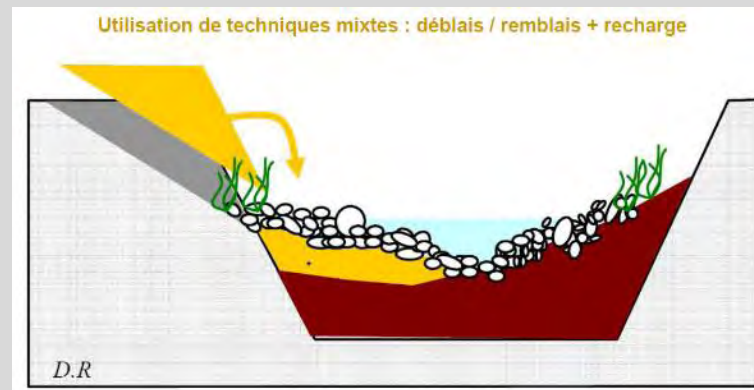


Figure 77 : Illustration de l'utilisation de technique mixte : déblais / remblais

(Source : D.R., ONEMA 2016)

Le suivi des mares restaurées sera intégré au suivi de la création de mares.

**Pour cela une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées est réalisée, dans le sens où il existe un risque de destruction accidentelle d'individus (larves et œufs) lors de l'opération de restauration des berges. (Voir CERFA)**

<b>Coût estimatif</b>	Estimé à 10 000€ HT pour la restauration
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	Bureau d'études compétent, entreprise de terrassement BTP, architecte paysagiste

7.J MESURE DE SUIVI ECOLOGIQUE

Afin de s'assurer du bon fonctionnement des mesures de gestion et de l'efficacité de la mesure compensatoire, un suivi écologique annuel du Complexe touristique Domaine des Pommereaux sera mis en place dès la première année de construction du parc.

MS-01	Suivi écologique du Golf des Pommereaux
<b>Objectifs de la mesure</b>	Évaluer les impacts du projet sur les espèces protégées sur une période de 30 ans
<b>Cible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La Renoncule des marais et son habitat ;</li> <li>✓ La Pilulaire et son habitat ;</li> <li>✓ Les autres espèces floristiques protégées : Bugle pyramidale, Gentiane pneumonanthe, Glaïeul de Galice, Cœnanthe à feuilles de Peucedan, Nivéole d'été ;</li> <li>✓ Oiseaux forestiers ;</li> <li>✓ Oiseaux des milieux anthropiques notamment Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Effraie de clochers et Moineau domestique ;</li> <li>✓ Chiroptères dont la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris ;</li> <li>✓ Leucorrhine à gros thorax ;</li> <li>✓ Toutes les espèces d'amphibiens.</li> </ul>
<b>Descriptif de la mesure</b>	<p>Ce suivi sera mis en place les 5 premières années suivant le démarrage des travaux puis il sera réalisé une fois tous les 5 ans, sur une période totale de 30 ans.</p> <p><b>Suivi Faune :</b></p> <p><u>Oiseaux forestiers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Mise en place de point d'écoute des oiseaux en période de nidification sur l'ensemble des zones boisées ;</li> <li>➔ Mise en place de points d'écoute spécifiques Pics.</li> </ul> <p>➔ <b>4 interventions par an</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Étude spécifique sur l'îlot de sénescence, avec la mise en place d'une étude par point d'écoute de type IPA afin d'évaluer la fréquentation et l'évolution de la zone vis-à-vis des espèces ciblées.</li> </ul> <p><b>Bondrée apivore :</b> Vérification de l'utilisation de l'aire de nidification notée dans l'état initial. Prospection des milieux forestiers sanctuarisés à la recherche d'une nouvelle aire. Réalisation de point d'observation rapace.</p> <p>➔ <b>4 interventions par an</b></p> <p><u>Oiseaux anthropiques :</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Mise en place d'un suivi de populations avec le comptage des colonies d'Hirondelles rustiques et de fenêtres.</li> <li>➔ Evaluation de l'utilisation, du taux d'occupation des tours à Hirondelles et des avemnidums (Hirondelles rustiques, Hirondelle des fenêtres et Moineau domestique).</li> <li>➔ Recherche et vérification de création de nouveau nids naturels au sein des infrastructures proposées : Avemnidum.</li> </ul> <p>➔ <b>2 interventions par an</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Suivi des rapaces nocturnes notamment la Chouette effraie.</li> <li>➔ Mise en place de point d'écoute rapaces nocturnes, vérification de l'occupation des nids dans les Avemnidum afin de prouver si des périodes de reproduction sont mises en place.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Du 15 février au 15 mars pour le premier passage ;</li> <li>○ Puis entre le 15 mai et le 15 juin pour le second.</li> </ul> </li> </ul> <p>Le protocole utilisé sera calqué sur celui des enquête rapaces nocturnes menées par le LPO dite de la « méthode passive cumulée au principe de la repasse ». La méthode est détaillée et les bandes sonores sont téléchargeables sur <a href="http://observatoire-rapaces.lpo.fr/index.php?m_id=20097">http://observatoire-rapaces.lpo.fr/index.php?m_id=20097</a>.</p> <p>➔ <b>2 interventions par an</b></p> <p><u>Pie-grièche écorcheur :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prospections des lisières, des haies et des fourrés présents au sein de la zone d'étude à la recherche d'individu. Détermination du statut de reproduction (Code Atlas). Second passage permettant de vérifier la présence de juvéniles (réussite de reproduction)</li> <li>➔ Prospection des haies nouvellement plantées (mesure de compensation)</li> </ul> <p>➔ <b>2 interventions par an</b></p> <p><u>Oiseaux milieux ouverts, semi-ouverts et aquatiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Mise en place d'une étude par point d'écoute de type IPA afin d'évaluer la fréquentation et l'évolution des populations d'oiseaux des milieux ouverts, semi-ouverts et aquatiques. Prospections des ripisylves des étangs et des zones humides et dépressions humides nouvelles créées.</li> </ul> <p>➔ <b>4 interventions par an</b></p>
--	--



<p><u>Grand capricorne :</u></p> <p>Une vérification des arbres sur l'ensemble de la zone d'étude devra être réalisée afin d'actualiser les arbres accueillant du Grand capricorne. Elle devra notamment être réalisée avant chaque nouveau phasage de défrichage, notamment en raison du de l'étendue des travaux sur 10 ans. Les arbres seront marqués à la bombe et pointés au GPS puis protégés (signalisation autour des arbres en question afin d'éviter toute dégradation par le passage des engins de chantier). En cas de nouvel arbre colonisé par l'espèce et impacté par le projet, une demande de déplacement d'espèces protégées devra être réalisée (CERFA). Le protocole devra être établi par le coordinateur environnemental : il sera nécessaire de couper l'arbre et de le déplacer vers un arbre en vie de type têtard ou sénescant auquel il sera attaché. Ceci permettra ainsi la réalisation du cycle de vie des larves présentes dans le tronc jusqu'à l'émergence des imagos.</p> <p>→ <b>1 intervention par an</b></p> <p><u>Libellule :</u></p> <p>→ Etude de la population de Leucorrhine à gros thorax.</p> <p>→ Recherche d'individus sur la zone d'étude aux périodes d'émergence sur l'ensemble des mares de la zone d'étude, recherche et récolte d'exuvies sur la mare évitée et identifiée comme lieu de reproduction de l'espèce ainsi que sur les mares de la zone d'étude.</p> <p>→ La période d'inventaire sera calquée sur la période d'émergence de la Leucorrhine à gros thorax soit entre mai et début août, où il existe un pic entre mai et juin.</p> <p>→ <b>4 interventions par an</b></p> <p><u>Chiroptères :</u></p> <p>→ Mise en place d'un suivi acoustique sur l'ensemble de la zone d'étude, par l'utilisation d'enregistreurs automatiques (écoute passive) et de points d'écoute actifs.</p> <p>→ Les dates de prospection seront réparties de la manière suivante : 2 inventaires en période de transit printanier (entre mars et mai), 2 durant la période de mise-bas et d'élevage des jeunes (entre mai à août) et 2 durant la période de transit automnal et de swarming (en septembre et octobre)</p> <p>→ <b>6 interventions par an répartie entre avril et octobre</b></p> <p>→ Mise en place de comptage des individus fréquentant les gîtes alternatifs (mesure de compensation) ainsi que les gîtes artificiels (mesure de réduction), en période d'hibernation, de mise-bas et de swarming.</p> <p>→ Les comptages seront répartis de la manière suivante : 2 inventaires en hiver au mois de janvier et février, 2 inventaires en période de reproduction (juin et juillet) et 2 inventaires en septembre et octobre.</p> <p>→ <b>6 interventions par an</b></p>
---

<p><u>Amphibiens :</u></p> <p>→ Suivi des mares par la mise en place de prospections via l'écoute de chant, la recherche de pontes et d'individu.</p> <p>→ La période favorable de prospection s'étale entre mars et juin sur l'ensemble des mares. Pour cela, 3 sessions de 2 interventions seront nécessaires pour l'inventaire de l'ensemble des mares de la zone d'étude. L'ensemble des points d'eau sera inventorié (mares existantes et points d'eau créés par les mesures de compensation, queues d'étang, bassins et zones humides...).</p> <p>→ <b>6 interventions par an</b></p> <p><u>Reptiles :</u></p> <p>→ Prospection des hibernaculum créés (voir mesure d'accompagnement). Prospection des lisières de haies et de fourrés, pose de plaques à reptiles dans les zones sanctuarisées</p> <p>→ <b>4 interventions par an</b></p> <p><u>Suivi Flore :</u></p> <p><u>Suivi des espèces protégées identifiées :</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Espèce protégée</th> <th>Intervalle de floraison</th> <th>Préconisation de date de suivi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bugle pyramidale</td> <td>D'avril à juillet</td> <td>Mai-Juin</td> </tr> <tr> <td>Gentiane pneumonanthe</td> <td>De juillet à octobre</td> <td>Août</td> </tr> <tr> <td>Glaïeul de Galice</td> <td>D'avril à juillet</td> <td>Mai-Juin</td> </tr> <tr> <td>Nivéole d'été</td> <td>D'avril à mai</td> <td>Début mai</td> </tr> <tr> <td>Œnanthe à feuilles de Peucedan</td> <td>D'avril à mai</td> <td>Début mai</td> </tr> <tr> <td>Renoncule des marais</td> <td>D'avril à juillet</td> <td>Mai-Juin</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ 1 sortie annuelle de suivi en mai pour la Nivéole d'été et l'Œnanthe à feuilles de Peucedan (peut être mutualisée avec la sortie pour la Renoncule des marais)</p> <p>→ 1 sortie annuelle de suivi fin mai/début juin pour la Bugle pyramidale, la Renoncule des marais et le Glaïeul de Galice ;</p> <p>→ 1 sortie annuelle de suivi en août pour la Gentiane pneumonanthe.</p> <p><u>Suivi des potentiels populations de Pilulaire :</u></p> <p>Voir MA-01.</p> <p>→ 1 sortie annuelle de suivi en juillet pour la Pilulaire (coût comptabilisé dans la mesure MA-01).</p> <p>→ <b>4 (si mutualisation) sinon 5 interventions par an au total pour la flore répartie entre mai et août</b></p>	Espèce protégée	Intervalle de floraison	Préconisation de date de suivi	Bugle pyramidale	D'avril à juillet	Mai-Juin	Gentiane pneumonanthe	De juillet à octobre	Août	Glaïeul de Galice	D'avril à juillet	Mai-Juin	Nivéole d'été	D'avril à mai	Début mai	Œnanthe à feuilles de Peucedan	D'avril à mai	Début mai	Renoncule des marais	D'avril à juillet	Mai-Juin
Espèce protégée	Intervalle de floraison	Préconisation de date de suivi																			
Bugle pyramidale	D'avril à juillet	Mai-Juin																			
Gentiane pneumonanthe	De juillet à octobre	Août																			
Glaïeul de Galice	D'avril à juillet	Mai-Juin																			
Nivéole d'été	D'avril à mai	Début mai																			
Œnanthe à feuilles de Peucedan	D'avril à mai	Début mai																			
Renoncule des marais	D'avril à juillet	Mai-Juin																			



	<p><u>Suivi de l'état de conservation de l'ensemble des habitats :</u></p> <p>→ Ce suivi sera mutualisé avec les sorties dédiées à la flore soit 4 ou 5 interventions par an.</p> <p>L'ensemble des habitats sera vérifié, l'état de conservation de celui-ci ainsi que les cortèges floristiques associés.</p>
<b>Coût estimatif</b>	<p>Au total 49 interventions par an seront nécessaires pour le suivi de la Faune et de la Flore.</p> <p>A raison de 550 € HT l'intervention et rédaction d'un rapport annuel, soit un montant de l'ordre de 26 950 € HT</p> <p>A raison de 10 années de suivis échelonné sur 30 ans</p> <p><b>Coût du suivi sur 30 ans environ 269 500 € HT</b></p>
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	<p>Ce suivi pluridisciplinaire sera réalisé par des structures compétentes en écologie : associations naturalistes locales, bureaux d'études, etc.</p>

<b>MS-02</b>	<b>Suivi des espèces végétales invasives</b>
<b>Objectifs de la mesure</b>	<p>Le suivi des plantes exotiques envahissantes inventoriées sur le site pour les éradiquer et éviter leur prolifération</p>
<b>Cible</b>	<p>Cerisier tardif, Datura officinal, Lentille minuscule, Mahonia faux-houx, Raisin d'Amérique, Robinier faux-acacia, Vergerette du Canada</p>
	<p>Une liste hiérarchisée des espèces au niveau régional existe dans certaine région. Cette classification permet d'évaluer le « taux d'envahissement » de certaines espèces à un niveau régional. Pour la région Centre-Val de Loire, la classification est la suivante (version 3.0/2017) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Espèce invasive avérée (prioritaire)</b> : Plante exotique <b>naturalisée</b> dont la répartition est <b>ponctuelle</b> en Centre-Val de Loire, mais créant des dommages importants sur les habitats naturels envahis et en voie de propagation. Cette catégorie est obtenue quasi uniquement selon la méthode de l'EPPO. Les espèces à enjeu sanitaire se trouvent obligatoirement dans cette catégorie et peuvent éventuellement transgresser la définition énoncée ci-devant (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>). Ces espèces, encore ponctuelles régionalement, sont prioritaires de façon à limiter leur expansion voire être éradiquées.</li> <li>• <b>Espèce invasive avérée (secondaire)</b> : Plante exotique <b>naturalisée</b> dont la répartition est déjà <b>nettement localisée</b>. Les impacts sur les habitats naturels sont nettement perceptibles à l'échelle de la région. Cette catégorie est obtenue quasi uniquement selon la méthode de l'EPPO. Ces espèces déjà très largement répandues peuvent apparaître comme moins prioritaires à l'éradication que la catégorie précédente, cette estimation est à réaliser au cas par cas selon l'échelle locale.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Espèces à observer (Liste d'observation)</b> : Plante exotique <b>naturalisée</b> de catégorie intermédiaire selon la méthode EPPO et présentant un score élevé selon la méthode de Weber &amp; Gut.</li> <li>• <b>Liste d'alerte</b> : Plante exotique considérée comme invasive dans les régions limitrophes ou non naturalisée en Centre-Val de Loire ayant obtenu un score élevé au test de Weber et Gut. Ces espèces sont dans la mesure du possible à éradiquer le plus rapidement après leur identification.</li> </ul> <p><u>4 espèces végétales invasives</u> ont été observées dans le site d'étude :</p> <p>Invasive avérée secondaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerisier tardif (Floraison de mai à juillet) ;</li> <li>- Robinier faux-acacia (Floraison de début avril à mai).</li> </ul> <p>Liste d'observation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raisin d'Amérique (Floraison de début mars à fin septembre) ;</li> <li>- Lentille minuscule (Floraison de juin à septembre).</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Raisin d'Amérique</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Cerisier tardif</p> </div> </div> <p>Les espèces invasives sont relativement identifiables dans les milieux naturels qu'elles occupent, leur période de floraison sont également très étendues et permettent une identification tout au long du printemps et de l'été.</p> <p>1 sortie annuelle de suivi entre juillet et août pour les espèces exotiques envahissantes (mutualisable avec une autre sortie flore. De plus, durant chaque sortie flore (étalées entre début mai et fin août), les espèces invasives repérées pourront être localisées et identifiées afin d'obtenir des données complètes étalées sur l'année.</p>
<b>Coût estimatif :</b>	<p>1 sortie par an pendant 5 ans à raison de 550 € HT pour l'intervention annuelle et rédaction d'un rapport annuel soit pour 5 sorties environ <b>2 750 € HT</b></p>
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	<p>Ce suivi pluridisciplinaire sera réalisé par des structures compétentes en écologie : associations naturalistes locales, bureaux d'études, etc.</p>

<b>MS-03</b>	<b>Mise en place de suivi pour les mesures de réduction et de compensation liées aux habitats et zones humides</b>
<b>Objectifs de la mesure</b>	Suivre et évaluer les différentes mesures de réduction et de compensation réalisées
<b>Cible</b>	Tous les habitats confondus
<b>Descriptif de la mesure</b>	<p><b>MC-02 - Compensation du défrichement</b></p> <p>Le suivi s'étalera sur 30 ans après la mise en place de la mesure à raison d'une sortie tous les ans pendant 5 ans puis à l'année n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30, elle permettra de vérifier le bon développement des arbres plantés, de vérifier leur état, de remplacer les individus morts malades ou ayant subi des dommages (gibiers, actions mécaniques) et de remplacer les individus disparus. Ce suivi permettra entre autres de mesurer le taux de reprise des plants nouvellement plantés.</p> <p>Au total 1 sortie par an est prévue sur 10 années de suivi, pour un montant d'environ <b>5 500€ HT.</b></p> <p><b>MC-07 - Compensation des zones humides</b></p> <p>Le suivi devra être réalisé précisément sur les zones humides créées/restaurées notamment sur le retour des fonctionnalités comme décrites dans le Tableau 39. Des sondages pédologiques pourront être réalisés dans les zones humides créées (boisement humide). Une étude du retour la flore et de la faune typique des zones humides devra être réalisée.</p> <p>Si l'évaluation montre une dégradation de la zone de compensation, des mesures devront être mises en place, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la zone compensée commence à s'enfricher, un passage de débroussaillage ou de fauche complémentaire pourra être réalisé ;</li> <li>- Si des espèces invasives sont recensées, la mise en place d'une méthode de lutte adaptée devra être mise en place.</li> </ul> <p>Le suivi s'étalera sur 30 ans après la mise en place de la mesure à raison d'une sortie tous les ans pendant 5 ans puis à l'année n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30, elle permettra de vérifier le bon retour des milieu humides : critères pédologique et floristique.</p> <p>Au total 1 sortie par an est prévue sur 10 années de suivi, pour un montant d'environ <b>5 500 € HT.</b></p>
<b>Coût estimatif</b>	Mesures de suivi toutes confondues égales à environ <b>11 000 € HT.</b>
<b>Maître d'œuvre potentiel</b>	Bureau d'études, associations de protection de la Nature

## 8. Coût de mise en place des mesures des mesures

Les mesures en faveur de la biodiversité devront être réalisées avant le démarrage des travaux d'aménagement du projet. Le programme des différentes opérations à réaliser dans la zone d'accueil des mesures en faveur de la biodiversité est présenté sur la page suivante (Tableau 41).

Les mesures en faveur de l'environnement seront réalisées par le porteur de projet.

**La durée minimale d'engagement pour les mesures compensatoires est de 30 ans.**

**Coût des mesures en faveur de la biodiversité sur 30 ans : 2 382 630 environ €HT**

Tableau 41: Valeur financière des mesures en faveur de l'environnement (zones humides incluses)

Type de mesure	Numéro	Intitulé de la mesure	Coût(s) associé(s) à la mesure
Évitement	ME-01	Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux	Intégré dans la création du projet
	ME-02	Préservation de l'alimentation en eau d'un fossé pour les populations de Nivéole d'été	Intégré dans la création du projet
	ME-03	Évitement des arbres à Grand capricorne	Intégré dans la création du projet
	ME-04	Évitement de l'habitat de la Leucorrhine à gros thorax	Intégré dans la création du projet
	ME-05	Absence d'éclairage permanent sur le chantier	Intégré dans la création du projet
	ME-06	Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet	Intégré dans la création du projet
	ME-07	Évitement de l'arbre accueillant l'aire de Bondrée apivore	Intégré dans la création du projet
Réduction	MR-01	Mise en place d'un coordonnateur environnemental afin de garantir l'application des mesures environnementales / Établissement d'un Plan de suivi environnemental	<b>11 500 €HT / an</b>
	MR-02	Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Intégré dans la création du projet
	MR-03	Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier	Intégré dans la création du projet
	MR-04	Déchets liés aux travaux	Intégré dans la création du projet
	MR-05	Déchets en phase exploitation	Intégré dans la création du projet
	MR-06	Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier	Intégré dans la création du projet
	MR-07	Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux	Intégré dans la création du projet
	MR-08	Gestion des déblais / remblais	Intégré dans la création du projet
	MR-09	Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication	Intégré dans la création du projet
	MR-10	Suppression de l'usage de drains	Intégré dans la création du projet, inclus dans les coûts de terrassement
	MR-11	Réduction des impacts sur les zones humides	Intégré dans la création du projet
	MR-12	Gestion adaptée des espaces naturels	Intégré dans la création du projet (Gestion par fauche tardive : <b>200€/ha/an</b> )
	MR-13	Réduction des impacts sur les habitats	Intégré dans la création du projet
	MR-14	Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Intégré dans la création du projet
	MR-15	Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation	Intégré dans la création du projet
	MR-16	Phasage du déboisement au cours du temps	Intégré dans la création du projet
	MR-17	Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier	Clôture de protection Schwegler ou similaire : environ 400 € HT les 100 m, soit pour un périmètre de 650 ml soit un montant de 2600 € HT pendant toute la durée des travaux Périmètre autour des mares au cours des différents phasage chantier environ 7 400 € HT pour équiper les mares concernées <b>Total de 10 000 €HT pose et matériels</b>
	MR-18	Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Dalots à cunette (ouverture de 1.5 m² maximum) : 320 € HT / ml en moyenne. A raison de 98 dalots de 7 ml, soit une longueur totale de 686 ml, pour un montant global de <b>220 000 € HT</b>
	MR-19	Mise en place de protection sur les arbres à Grand capricorne, arbres à cavités et arbres remarquables	Intégré dans la création du projet
	MR-20	Prise en compte des arbres à cavités favorables aux chiroptères	<b>850 € HT</b>
	MR-21	Mise en place de gîtes de substitution pour les chauves-souris	<b>Coût</b> : pour un prix d'environ 150 € HT le gîte artificiel à chiroptères, soit pour 30 gîtes un montant estimatif de l'ordre de <b>4500 € HT</b>

Type de mesure	Numéro	Intitulé de la mesure	Coût(s) associé(s) à la mesure
	MR-22	Prise en compte des chiroptères anthropiques	Intervention d'un chiroptérologue, prospection diurne et nocturne 700 € HT / journée avec une journée par bâtiment soit 11 journées, pour un total de <b>7 700 € HT</b>
	MR-23	Mise en place d'un ilot de sénescence	<i>Intégré dans la création du projet, parcelle comprise dans l'emprise foncière</i>
	MR-24	Mise en place de nichoirs à oiseaux	Soit pour un total de 50 nichoirs installés, pour un montant moyen de 50 € HT l'unité, soit un montant d'environ <b>5000 € HT.</b>
	MR-25	Réduction des impacts sur la Bondrée apivore	<i>Intégré dans la création du projet</i>
Compensation	MC-01	Mise en place d'un plan de gestion sur la zone d'accueil des mesures en faveur de la biodiversité	Réalisation du document environ <b>3000 € HT</b>
	MC-02	Compensation du défrichement	Ratio de compensation et indemnité versée au fond stratégique forêt et bois (FSFB) a été évalué par les services de l'état à hauteur de 4 120 € HT / ha et de coefficient 1.  Le versement d'une indemnité financière au fond stratégiques de la forêt et du bois est évalué, pour 90 ha défrichés, à un total d'environ <b>370 800 € HT correspondant à une compensation de l'ordre de 100 %.</b>  Pour la <b>plantation in situ de l'ordre de 30 ha</b> comprenant la plantation de jeunes plants forestiers de 2 ans (arbres, plantation, tuteurage et protection contre le gibier, remplacement des plants morts) <b>est évaluer à environ 8 800 € HT / ha soit 264 000 € HT.</b> <b>Coût compensation via le versement d'une indemnité financière (FSB) 90 ha de défrichés et replantation in situ pour un total de 18 ha pour un montant globale de 634 800 € HT.</b>
	MC-03	Compensation de la perte de gîtes anthropiques pour les chiroptères	Environ 21 0000 € HT par gîte alternatif de substitution soit pour 7 maisons environ <b>147 000 € HT.</b>
	MC-04	Compensation de la perte d'habitats anthropiques pour les oiseaux : par la création d'Avemnidums	Coût total de la mesure <b>168 300 € HT</b> pour la création de 7 avemnidum, aménagés de nichoirs.
	MC-05	Compensation de la perte d'habitats de haies	Plantation de haie, avec plants de type baliveaux à 30 €/ml, soit pour 1 200 ml, <b>36 000 € HT</b>
	MC-06	Compensation des zones humides	Compensation des zones humides : <b>200 000€ HT</b> <b>Végétalisation : 3500€ HT / ha</b>
	MC-07	Mesure de plantation de haies en milieu humide	Plantation de haies, 25€ HT/ ml soit pour. 7 000 ml, environ <b>175 000 € HT</b>
Accompagnement	MA-01	Mise en place d'une gestion et d'un suivi pour la Pilulaire	Suivi couplé avec celui lié à la flore MS-01
	MA-02	Amélioration de fonctionnalité du domaine visant au développement des populations d'amphibiens	Création de 20 mares : soit 10 000 € HT par mare soit pour 20 mares pour un montant d'environ <b>200 000 € HT</b> Aménagement des berges en hélophyte : Boudins coco végétalisé et système fixation pieux en bois : 80 € HT/ml (fourniture et installation aquaterra-solutions) soit pour une un équipement de 50 % des berges d'une mare d'environ 100 m², soit environ 20 ml de périmètre 20 x 20 ml = 400 ml, soit environ <b>24 000 € HT</b> Création d'hibernaculum : 500 € HT soit pour 20 hibernaculum environ <b>10 000 € HT</b> Soit un montant total de <b>232 000 € HT</b>
	MA-03	Restauration de deux mares existantes	Estimé à 10 000€ HT pour la restauration des deux mares
Suivi	MS-01	Suivi écologique du Golf des Pommereaux Faune, Flore et habitats	Au total 49 interventions par an seront nécessaires pour le suivi de la Faune et de la Flore. A raison de 550 € HT l'intervention et rédaction d'un rapport annuel, soit un montant par de l'ordre de 26 950 € HT  A raison de 10 années de suivis échelonné sur 30 ans <b>Coût du suivi sur 30 ans environ 269 500 € HT</b>
	MS-02	Suivi des espèces végétales invasives	Suivi pour les espèces invasives : 5 sorties sur 5 ans soit <b>2750€ HT</b>
	MS-03	Mise en place de suivi pour les mesures de réduction et de compensation liées aux habitats et zones humides	Suivi pour les zones humides : 10 sorties sur 30 ans soit <b>5500€ HT</b> Suivi pour le défrichement : 10 sorties sur 30 ans soit <b>5500€ HT</b>

## 9. BIBLIOGRAPHIE

## 9.A SITES INTERNET CONSULTÉS

<http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/>  
<http://observatoire-rapaces.lpo.fr>  
<http://rapaces.lpo.fr>  
<http://sirff.fne-centrevaldeloire.org>  
<http://vigienature.mnhn.fr/>  
<http://www.geoportail.gouv.fr/>  
<http://www.oiseaux.net>  
<http://www.tela-botanica.org/>  
<https://inpn.mnhn.fr>  
<https://www.insectes-net.fr>  
<https://www.migration.net>

## 9.B AUTRES DOCUMENTS

ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 544p

ATHENA NATURE, 2010 - État initial faune/ flore/ habitats – Les Bordes Golf International S.A., 98 p et atlas cartographique, 23 p.

AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELLE-JONES A.J., MOUTOU F., ZIMA J., CHEVALLIER J., NORWOOD J., VARELA SIMO J., 2013 - *Mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*. Ed. Delachaux et Niestlé, 272 p.

BAJON, février 2000. *Pilularia globulifera* L., 1753. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnbp>.

BAJON, janvier 2000. *Gentiana pneumonanthe* L., 1753. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnbp>.

BARATAUD M., 2012. - Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Biotope éditions (Collection Inventaires et Biodiversités) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 344 p.

BIOTOPE, 2014 – Schéma régional de cohérence écologique du Centre. Volume 2 - Composantes de la trame verte et bleue régionale. 105 p.

BIOTOPE, 2014 – Schéma régional de cohérence écologique du Centre. Atlas cartographique au 1 / 100 000e. Toutes sous-trames confondues. 83 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.C., 1997 - Corine biotopes - Version originale - Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991. La Flore d'Europe Occidentale. Ed. Arthaud, 543 p.

CDPNE ? LOIR-ET-CHER NATURE,PERCHE NATURE, SOLOGNE NATURE ENVIRONNEMENT, 2017,Amphibiens et reptiles du Loir-et-Cher, répartition communale 2008-2015, 262 p.

CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.

CAUSSE G. PUJOL D., BESLIN O., BELLENFANT S. & PARADIS A.H. (2019) – Catalogue des végétations de la région Centre-Val de Loire, version mai 2019. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, 43 p.

CHINERY M., 2000. Insectes de France et d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 320 p.

Comité Départemental de Protection de la Nature et de L'Environnement, Loir-et-Cher Nature, Perche Nature, Sologne Nature Environnement, 2017 – Amphibiens et reptiles du Loir-et-Cher. Répartition communale 2008-2015. CDPNE, Blois, 262 p.



- Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2016 – Catalogue de la flore vasculaire de la région Centre – Val de Loire.
- CORDIER J., DUPRE R. et VAHRAMEEV P., 2010 – Catalogue de la flore sauvage de la région Centre, Symbioses, 2010, n.s., p. 36-84
- DELFORGE P., 2007. Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288p.
- DESCHAMPS, Mai 2007. *Leucojum aestivum* L., 1759. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- DESMOULINS F., CORDIER J., 2019 – Les plantes protégées de la région Centre-Val de Loire – Guide photographique et cartographique. MNHN/CBNBP. 112 p.
- DIJKSTRA K. D. B., LEWINGTON R., 2007. Guide des Libellules de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320p
- DREAL Languedoc-Roussillon, 2013 - Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales, 8 p.
- DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO P., YESOU P., 2001 - Inventaire des oiseaux de France, Ed. Nathan, 397 p.
- ECOGEE, janvier 2012 – Commune de la Ferté-Saint-Cyr – Domaine des Pommereaux – Révision du PLU de la Ferté-Saint-Cyr - Etude d'incidence au titre de Natura 2000, 64 p. et annexes
- FERNEZ T., LAFON P. et HENDOUX F. (coord.), 2015 – Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France. CBNBP, DRIEE. Paris, 2 volumes : méthodologie : 68 p. + Manuel pratique : 224 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Collection Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 256 p.
- FRANÇOIS R., PREY T., HAUGUEL J.-C., CATTEAU E., FARVAQUES C., DUHAMEL F., NICOLAZO C., MORA F., CORNIER T., VALET J.-M., 2012 – Guide des végétations des zones humides de Picardie. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul ; 656 pages. Bailleul.
- GRAND D., BOUDOT J.P., 2006. Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.
- IEA, CRPF, 2007 - Natura 2000. Directive « habitats ». Site d'importance communautaire Sologne. Site FR2402001. Document d'objectifs. Direction Régionale de l'Environnement Centre, 481 p.
- ISSA N. & MILLER Y. coord., 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1 408 p.
- LAFRANCHIS, T., 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- LEGIFRANCE., 2007. Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Legifrance.gouv.fr, 4 p.
- LERAUT P., 2003. Le guide entomologique : plus de 5000 espèces européennes. Coll. Les guides du Naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé. 527 p.
- LOMBARD, novembre 2000. *Oenanthe peucedanifolia* Pollich, 1776. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- LOMBARD, novembre 2000. *Ranunculus paludosus* Poir., 1789. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- LOMBARD, janvier 2002. *Ranunculus circinatus* Sibth., 1794. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- LOMBARD, G. ARNAL, février 2001. *Ranunculus tripartitus* DC., 1807. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- LOMBARD, novembre 2000. *Oenanthe peucedanifolia* Pollich, 1776. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- LOMBARD, novembre 2000. *Ranunculus paludosus* Poir., 1789. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- LOMBARD, janvier 2002. *Ranunculus circinatus* Sibth., 1794. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- LOMBARD, G. ARNAL, février 2001. *Ranunculus tripartitus* DC., 1807. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- LOMBARD, octobre 2001. *Ajuga pyramidalis* L., 1753. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- LOMBARD / S. FILOCHE, janvier 2003. *Euphorbia illirica* Lam., 1788. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- MACDONALD D., BARRETT P., 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 304 p
- MOTARD, R. BAJON, juin 2000. *Gladiolus gallaecicus* Pau ex J.-M. Tison & Ch. Girod. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.
- Nature Centre, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014 – Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacées de la région Centre, Nature Centre éd., Orléans, 504 p.

PUJOL D., CORDIER J. et MORET J. (2007) – Atlas de la flore sauvage du Département du Loiret. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 472 p.

ROBOUAM N. (2006) – Guide des habitats Natura 2000 du site Sologne, 71 p,

SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E., 1991. - Guide des Chauves-souris d'Europe – éd. Delachaux & Niestlé, 223 p.

SIROT B., 2008 – Guide des « habitats déterminants ZNIEFF » de la région Centre. Direction régionale de l'environnement Centre, CBNBP, MNHN, 94 p.

SOLOGNE NATURE ENVIRONNEMENT, 2009 - Plan d'actions Chiroptères en région Centre 2009-2013. 67 p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, XX + 1196 p.

VACHERS J.-P. & GENIEZ M. (coords), 2010. – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthenope) ; Muséum national d'Histoire naturelle Paris, 544 P.

VAHRAMEEV P., NOBILLIAUX S., DESMOULINS F., 2015. Liste des espèces végétales invasives de la région Centre-Val de Loire, version 2.4. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre, 41p.

## 10. Annexes

10.A ANNEXE 1 : PROPOSITION D'UNE METHODE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX REGIONAUX DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES ET PATRIMONIALES DE LA DREAL LANGUEDOC-ROUSSILLON (2013)



PREFET DE LA REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
Languedoc-Roussillon

Service Nature

Division Biodiversité Terrestre et Marine

Affaire suivie par : Luis DE SOUSA  
Tél. 04.34.46.66.57 – Fax : 04.34.46.66.59  
Courriel : [luis.de-sousa@developpement-durable.gouv.fr](mailto:luis.de-sousa@developpement-durable.gouv.fr)

## Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales

### I Origine de la méthode et justification

La DREAL et les services de l'Etat doivent quotidiennement évaluer des études d'impacts, des demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces protégées. Confrontée à des évaluations variables des enjeux de conservation liés à ces espèces, les services de l'Etat doivent se forger une opinion propre et indépendante des bureaux d'études et maîtres d'ouvrage.

Ainsi est né le besoin d'une synthèse des enjeux régionaux de conservation liés aux espèces protégées, étendu aux espèces patrimoniales plus généralement, c'est à dire incluant des espèces sans statut de protection juridique mais avec un statut de conservation défavorable (espèces déterminantes ZNIEFF, inscrites dans les listes rouges UICN...).

Cette méthode de hiérarchisation intervient dans un contexte d'élaboration par la DREAL de documents de cadrage concernant la réglementation espèces protégées, qui a donné lieu à la production d'une note méthodologique sur les études faune-flore-milieux naturels dans les études d'impact, ainsi qu'une note méthodologique sur la procédure de dérogation espèces protégées. Ce travail s'intègre dans le cadre de la démarche plus générale « éviter-réduire-compenser » qui fait également l'objet de travaux méthodologiques au niveau national.

Prévue à l'origine pour faciliter et homogénéiser l'interprétation des études d'impact et dossiers de dérogation, d'autres usages de ces listes de hiérarchisation des espèces pourront être envisagés. On peut penser à :

- la recherche d'alternatives pour un projet, favorisant l'évitement maximum des impacts sur les espèces à enjeu les plus élevés,
- l'harmonisation des évaluations réalisées pour les études d'impacts,
- la détermination de valeurs guides pour les ratios de compensation applicables pour les dérogation espèces protégées, et évaluation d'incidences Natura 2000, notamment.

[www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr](http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr)

Horaires d'ouverture : 8h30-12h30 / 13h30-17h30  
Tél. : 33 (0) 4 34 46 64 00 – fax : 33 (0) 4 67 15 68 00  
520 allées Henri II de Montmorency  
34064 Montpellier cedex 02



[www.departement.developpement-durable.gouv.fr](http://www.departement.developpement-durable.gouv.fr)

Il convient également de prévoir dès l'élaboration de la méthode et de ces listes les risques de mauvais usage qui pourraient en être faits :

- risque de prise en compte uniquement des espèces à enjeu le plus fort pour un dossier donné
- risque de négligence générale des espèces à enjeux faibles (par BE et services instructeurs)

### II De la hiérarchisation des enjeux Natura 2000 aux espèces protégées et patrimoniales

La méthode de hiérarchisation s'inspire fortement de la méthode de hiérarchisation des enjeux Natura 2000 élaborée par le CSRPN LR et appliquée à l'évaluation des enjeux de conservation dans les Docob des sites Natura 2000.

En fait elle repose sur l'extension de cette méthode à d'autres critères, notamment patrimoniaux (listes rouges, ZNIEFF) et juridiques (statuts de protection).

Elle permet donc d'étendre la hiérarchisation à d'autres espèces que celles concernées par Natura 2000, et prendre en compte la réglementation dont ces espèces font l'objet.

La prise en compte des statuts de conservation et du statut réglementaire sont les apports les plus importants par rapport à la méthode CSRPN – Natura 2000. En effet, le statut réglementaire, sensiblement équivalent pour les espèces évaluées pour Natura 2000, n'avait logiquement pas été pris en compte dans la méthode initiale. Par ailleurs, le statut de conservation établi à différentes échelles (régionale, nationale) une appréciation du niveau de menace pesant sur les espèces, critère déterminant dans l'évaluation de l'enjeu que représente leur conservation.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des notes de 0 (nul) à 4 (le + fort).

La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible, pour ne pas prêter le flanc à des critiques sur une élaboration mathématique qui serait peu lisible.

#### II.1 Critères utilisés

Les critères utilisés sont :

- C1 le statut de protection nationale
- C2 le statut de protection européen (Natura 2000 DO+DHFF)
- C3 le statut déterminant Znieff LR
- C4 le statut sur la liste rouge UICN en France
- C5 le statut sur la liste rouge régionale
- C6 les espèces concernées par un Plan National d'Actions
- C7 la responsabilité régionale (méthode N2000 CSRPN)
- C8 la sensibilité (méthode N2000 CSRPN) qui correspond à la moyenne pondérée de 4 facteurs :
  - Aire de répartition
  - Amplitude écologique
  - Effectifs
  - Dynamique de population (x2)

#### II.2 Choix des espèces prises en compte dans la hiérarchisation

Les espèces utilisées pour l'analyse sont l'ensemble des espèces protégées ou disposant d'un statut de conservation défavorable (statut ZNIEFF, statut Liste Rouge à partir de Quasi menacé NT, statut liste rouge régionale pour les oiseaux).

Dans les tableaux de restitution utilisés, toutes les espèces présentes en LR ont été listées, mais les espèces sans statut de protection et sans statut de conservation défavorable n'ont pas été notées, les critères ne sont alors pas renseignés.

L'enjeu global pour ces espèces est noté NH : Non Hiérarchisé.

Cela ne signifie pas que l'enjeu est nul, mais simplement que compte tenu de l'absence de statuts juridique et patrimonial défavorable, elles n'entrent pas dans la hiérarchisation, pour limiter le travail de hiérarchisation.

### II.3 Choix des notes pour chaque critère

Pour chaque critère, une note de 0 à 4 est appliquée d'après les seuils suivants :

**C1 le statut de protection nationale :**  
4 : vertébrés menacés extinction | 3 : protection habitat + spécimens | 2 : protection spécimens | 0 : espèce non protégée

**C2 le statut de protection européen (Natura 2000 DO+DHFF) :**  
4 : prioritaire DHFF | 3 : annexe I DO ou annexe II et IV DHFF | 2 : annexe IV seul ou annexe II seul | 0 : espèce non listée DHFF ou DO

**C3 le statut déterminant Znieff LR :**  
4 : déterminante stricte | 3 : déterminante à critères | 1 : remarquable | 0 : non retenue

**C4 le statut sur la liste rouge UICN en France :**  
4 : CR, EN | 3 : VU | 2 : NT | 0 : LC, DD, ...

**C5 le statut sur la liste rouge régionale pour les oiseaux nicheurs :**  
4 : en danger | 3 : vulnérables | 2 : rares ou localisés | 1 : en déclin ou à surveiller ou inclassable ou LR | 0 : espèce non retenue liste rouge

**C6 les espèces concernées par un Plan National d'Actions :**  
4 : espèce seule concernée par un PNA | 3 : PNA incluant plusieurs espèces | 0 : non PNA

**C7 la responsabilité régionale (méthode N2000 CSRPN)**  
Pour les mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens  
4 très forte (>10% aire distribution mondiale ou Européenne ou > 50% aire française)  
3 forte (25 à 50 % aire distribution française ou 25 à 50% effectifs français)  
2 modérée (responsabilité / conservation espèce dans 1 région biogéographique)  
1 faible

Pour les poissons et invertébrés  
4 très forte (>50% aire distribution ou effectifs mondiaux)  
3 forte (>50 % aire distribution ou effectifs français)  
2 modérée (responsabilité / conservation espèce dans 1 région biogéographique)  
1 faible

**C8 la sensibilité :** plusieurs sous-critères pris en compte, puis moyennés, avec un facteur x2 pour la dynamique de population.

**C8 la sensibilité / Aire de répartition**  
4 France | 3 Méditerranée ou Europe occidentale | 2 paléarctique occidental | 1 paléarctique ou monde

**C8 la sensibilité / Amplitude écologique**  
4 très restreinte | 2 restreinte | 0 large  
pour les chiroptères, des niveaux intermédiaires 1 et 3 ont été utilisés pour tenir compte de différences entre la sensibilité des habitats de reproduction et d'hivernage et de chasse.

**C8 la sensibilité / Effectifs**  
4 très rare Europe et France, effectifs très faibles | 3 rare Europe et France, effectifs faibles | 2 bien représentée Europe et France, sans être abondante | 1 fréquente Europe et France, effectifs abondants | 0 très commune, effectifs importants

**C8 la sensibilité / Dynamique de population (x2)**  
4 disparu grande partie aire origine | 3 forte régression | 2 régression lente | 1 stable | 0 en expansion

### III Regroupement des espèces en niveaux d'enjeu qualitatifs

#### III.1 Les différents niveaux d'enjeu qualitatifs à classer

Le travail le plus difficile, outre l'application de certains critères ci-dessus, reste de déterminer les niveaux de regroupement qualitatifs des espèces en différents niveaux d'enjeu. Les niveaux d'enjeu finaux sont classés suivant les 6 catégories suivantes :

- **Introduite** = espèce introduite, considérée sans enjeu quel que soit le statut de protection
- **non hiérarchisé** = espèces non protégées et sans statut de conservation défavorable
- **faible** = espèces protégées mais communes et sans statut de conservation défavorable
- **modéré** = espèces protégées peu communes ou pour lesquelles la région LR porte une responsabilité
- **fort** = espèces protégées rares et ou à forte responsabilité pour la région
- **très fort** = espèces protégées menacées très rares ou avec un statut de conservation très défavorable
- **réhibitoire** = espèces protégées menacées présentant un enjeu exceptionnel pour lesquelles aucun impact n'est acceptable quel que soit la nature du projet.

Le niveau d'enjeu réhibitoire sera un apport majeur de la méthode puisqu'il ne figure quasiment jamais dans les évaluations des bureaux d'études.

Il permet de mettre en évidence que tous les impacts ne sont pas compensables.

Un code couleur a été soigneusement choisi pour éviter les interprétations excessivement négligentes (par exemple, jaune clair plutôt que vert pour les espèces à enjeu faible).

#### III.2 Méthode de hiérarchisation multi-critères

Pour aboutir à ce regroupement d'espèces en niveaux d'enjeu qualitatifs, par combinaison des critères développés ci-dessus, plusieurs méthodes ont été testées. Seule la méthode finalement retenue est ici explicitée (3e méthode testée), après avoir été examinée en groupe de travail CSRPN.

Elle consiste à regrouper les critères au sein de 3 groupes (Juridique, Responsabilité, Sensibilité), avec au sein de chaque groupe une note synthétique de l'enjeu obtenu par moyenne simple des différents critères :

- **Enjeu Juridique** : Protection Nationale | Protection Natura 2000
- **Responsabilité** : Znieff LR | UICN FR | Liste rouge Oiseaux | PNA | Resp Reg
- **Sensibilité** : Aire de répartition / Amplitude écologique / Effectifs / Dynamique population (x2)

Pour chaque espèce, chaque groupe de critère fait l'objet d'une qualification suivant un code couleur établi comme suit :

note >= 3,5 enjeu exceptionnel	note >= 2,8 enjeu très fort
note >= 2 enjeu fort	note >= 1 enjeu modéré
note >= 1 enjeu faible	note = 0 pas d'enjeu

la note 0 n'existe de fait que pour l'enjeu juridique.

Le niveau d'enjeu synthétique est alors établi dans un premier temps sur les seuls groupes de critères **responsabilité** et **sensibilité écologique**. Le niveau d'enjeu juridique n'intervient dans un second temps que pour confirmer ou corriger le classement obtenu à partir des deux autres groupes de critères, dans les cas en limite de classe entre deux niveaux d'enjeu.

**Première appréciation du niveau d'enjeu à partir des critères de responsabilité et sensibilité écologique :**

Les notes obtenues pour le groupe responsabilité et le groupe sensibilité sont additionnées. Les seuils suivants (double des seuils par groupe de critères) sont appliqués sur la somme obtenue pour qualifier le niveau d'enjeu global :

- somme  $\geq 7$  enjeu rédhibitoire
- somme  $\geq 5,6$  enjeu très fort
- somme  $\geq 4$  enjeu fort
- somme  $\geq 2$  enjeu modéré
- somme  $\geq 1$  enjeu limité
- somme = 0 enjeu négligeable

L'application de ces seuils sur la somme des moyennes des 2 groupes de critères **responsabilité** et **sensibilité** aboutit donc à un premier choix de niveau d'enjeu global (METH 3 chx 1 dans les tableaux).

**Confirmation ou correction de l'enjeu avec l'enjeu juridique**

Pour les espèces en limite de classe d'enjeu (à + ou - 10% par rapport aux seuils), lorsque le niveau d'enjeu juridique est supérieur ou inférieur à l'enjeu global ainsi obtenu, un second choix d'enjeu global est envisagé respectivement plus ou moins fort.

Le niveau d'enjeu finalement retenu a été arbitré entre ces deux choix, à dire d'expert, le cas échéant en faisant intervenir d'autres critères complémentaires (menace, typicité de l'habitat d'espèce...).

10.B ANNEXE 2 : LISTE DE LA FAUNE INVENTORIEE SUR LE SITE D'ETUDE (SOURCE : ECOGEE)

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France			Protection communautaire		Convention de Bonn	Obs. de terrain 2010	Obs. de terrain 2018 / 2019	Remarques	
				Espèces dét. ZNIEFF	Espèces dét. TVB	LRR	PRA	Arrêté du 23 avril	LRN	PNA	EEE	Convention de Bern					DHFF
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X		NT		Article 2		X		Annexe II	Annexes II et IV	Annexe II		x	
Carnivora	Mustelidae	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen									Annexe III			x	x	
Rodentia	Cricetidae	<i>Microtus agrestis</i>	Campagnol agreste													x	Données issues d'analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers
Rodentia	Cricetidae	<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs												x	x	Données issues d'analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers
Rodentia	Cricetidae	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Campagnol roussâtre													x	Données issues d'analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers
Rodentia	Cricetidae	<i>Microtus subterraneus</i>	Campagnol souterrain													x	Données issues d'analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers
Cetartiodactyla	Cervidae	<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe		X							Annexe III				x	
Cetartiodactyla	Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen									Annexe III			x	x	
Eulipotyphla	Soricidae	<i>Crocidura russula</i>	Crocidure musette									Annexe III				x	Données issues d'analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers
Cetartiodactyla	Cervidae	<i>Dama dama</i>	Daim européen							X		Annexe III			x	x	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	X				Article 2		X		Annexe II	Annexes II et IV	Annexe II		x	
Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	X		NT		Article 2		X		Annexe II	Annexes II et IV	Annexe II		x	
Eulipotyphla	Erinaceidae	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe					Article 2				Annexe III			x	x	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne						NT						x	x	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe									Annexe III			x	x	
Carnivora	Mustelidae	<i>Martes martes</i>	Martre des pins									Annexe III	Annexe V			x	
Rodentia	Muridae	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre												x	x	Données issues d'analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	X		NT		Article 2		X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II	x	x	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus / alcaethoe</i>	Murin à oreilles échanquées / d'Alcaethoe	X		- / DD		Article 2		X		Annexe II	Annexes II et IV / Annexe IV	Annexe II		x	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	X		DD		Article 2	NT	X		Annexe II	Annexes II et IV	Annexe II			Espèce potentielle
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	X		DD		Article 2		X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II			Espèce potentielle
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	X		NT		Article 2		X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II	x	x	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	X				Article 2		X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II		x	
Eulipotyphla	Soricidae	<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée									Annexe III				x	Données issues d'analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	X		NT		Article 2	VU	X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II	x	x	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	X		NT		Article 2	NT	X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II		x	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris					Article 2		X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II		x	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Plecotus austriacus / auritus</i>	Oreillard gris / roux	-/X		-/DD		Article 2		X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II	x		
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	X		DD		Article 2		X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II		x	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune					Article 2	NT	X		Annexe III	Annexe IV	Annexe II	x	x	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl					Article 2		X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II		x	
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée			DD		Article 2		X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II		x	
Rodentia	Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin								X				x	x	
Rodentia	Muridae	<i>Micromys minutus</i>	Rat des moissons			DD									x	x	Données issues d'analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers
Carnivora	Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux												?	x	
Cetartiodactyla	Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier												?		
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune					Article 2	NT	X		Annexe II	Annexe IV	Annexe II	x	x	

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire			France						Protection communautaire		Protection internationale	Obs. de terrain 2010	Obs. de terrain 2018 / 2019	Statut biologique sur le site d'étude (2018 / 2019)
				Espèces dot. ZNIEFF	LRR - N	PRA	Art. 3 du 29 octobre 2009	LRN - N	LRN - H	LRN - M	PMA	EEE	Convention de Bernes	Directive Oiseaux	Convention de Bonn			
Passeriformes	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet				Article 3							Annexe II			x	Npr ; H
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	nidification	NT		Article 3							Annexe II	Annexe I		x	P
Passeriformes	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs		NT			NT						Annexe III	Annexe II/2		x	Npr
Passeriformes	Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu				Article 3							Annexe III	Annexe I		x	Npr
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	nidification	NT									Annexe III	Annexes II/1 et III/2	Annexe II	x	H
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais		CR			CR	DD					Annexe III	Annexes II/1 et III/2	Annexe II	x	M
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise				Article 3							Annexe II			x	Nc ; M
Anseriformes	Anatidae	<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada								x			Annexe III	Annexe II/1	Annexe II	x	P
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore				Article 3							Annexe II	Annexe I	Annexe II	x	Nc ; M
Passeriformes	Fringillidae	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	nidification	VU		Article 3	VU						Annexe III			x	Npr
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	nidification, hivernage et haltes migratoires importantes	VU		Article 3	EN						Annexe II			x	Npo ou M
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		NT		Article 3	VU						Annexe II			x	H
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer		NT		Article 3							Annexe III			x	Npo
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi				Article 3							Annexe II			x	Npr
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	nidification hors cultures	NT		Article 3							Annexe II	Annexe I	Annexe II	x	Npo ; P ; H
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable				Article 3							Annexe II		Annexe II	x	Nc ; H
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert											Annexe III	Annexes II/1 et III/1	Annexe II	x	Nc ; H
Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant				Article 3	VU						Annexe II			x	Npr
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur											Annexe III	Annexe II/2	Annexe II	x	M
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	haltes migratoires										Annexe III	Annexe II/2	Annexe II	x	M
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	nidification	EN		Article 3	NT	DD					Annexe II		Annexe II	x	P
Strigiformes	Strigidae	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte				Article 3							Annexe II			x	Npr
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux												Annexe II/2		x	
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire												Annexe II/2		x	Npo ; H
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris				Article 3		DD					Annexe III			x	Npr
Anseriformes	Anatidae	<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé				Article 3				x			Annexe III	Annexe II/2	Annexe II	x	P
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers		NT		Article 3							Annexe II			x	Nc
Passeriformes	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet												Annexe II/2		x	Nc ; H
Galliformes	Phasianidae	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide											Annexe III	Annexes II/1 et III/1		x	Npr ; H
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle				Article 3	NT						Annexe II		Annexe II	x	P
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire				Article 3							Annexe II		Annexe II	x	Nc
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins				Article 3	NT	DD					Annexe II		Annexe II	x	Npo
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette				Article 3		DD					Annexe II		Annexe II	x	Nc
Passeriformes	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes												Annexe II/2		x	Npr ; H
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran		NT		Article 3							Annexe III			x	P ; H
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	nidification et dortoirs importants et réguliers			Article 3	NT						Annexe II	Annexe I		x	H
Passeriformes	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins				Article 3							Annexe II			x	Npr ; H
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine											Annexe III	Annexe II/2		x	Npo
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne											Annexe III	Annexe II/2		x	H
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne											Annexe III	Annexe II/2		x	Npr
Passeriformes	Fringillidae	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux				Article 3							Annexe II			x	Npo
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré				Article 3							Annexe III			x	P ; H
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	nidification	VU		Article 3							Annexe II			x	P
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc				Article 3							Annexe II			x	Nc
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre				Article 3	NT	DD					Annexe II			x	Nc



Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire			France						Protection communautaire		Projection internationale	Obs. de terrain 2010	Obs. de terrain 2018 / 2019	Statut biologique sur le site d'étude (2018 / 2019)
				Espèces dét. ZNIEFF	LRR - N	PRA	Art. 3 du 29 octobre 2009	LRN - N	LRN - H	LRN - M	PNA	EEE	Convention de Berne	Directive Oiseaux				
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique				Article 3	NT		DD			Annexe II			x	x	Nc
Bucerotiformes	Upupidae	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	nidification en milieux bocagers ou de vieux vergers			Article 3						Annexe II				x	Npr
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte				Article 3						Annexe II		Annexe II		x	Npo
Passeriformes	Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		NT		Article 3	VU					Annexe II			x	x	Npo
Passeriformes	Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe				Article 3						Annexe II				x	Npr
Caprimulgiformes	Apodidae	<i>Apus apus</i>	Martinet noir				Article 3	NT		DD			Annexe III				x	P
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merle noir										Annexe III	Annexe II/2		x	x	Npr ; H
Passeriformes	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue				Article 3						Annexe III				x	Nc ; H
Passeriformes	Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue				Article 3						Annexe II			x	x	Nc ; H
Passeriformes	Paridae	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière				Article 3						Annexe II			x	x	Nc ; H
Passeriformes	Paridae	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée				Article 3						Annexe II				x	Nc ; H
Passeriformes	Paridae	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette				Article 3						Annexe II				x	Npo ; H
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	nidification	VU		Article 3						Annexe II	Annexe I	Annexe II		x	P
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique				Article 3									x	x	Nc ; H
Charadriiformes	Laridae	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	nidification	NT		Article 3						Annexe II	Annexe I	Annexe II		x	P
Galliformes	Phasianidae	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise		NT								Annexe III	Annexe II/1		x	x	Npo
Galliformes	Phasianidae	<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge										Annexe III	Annexes II/1 et III/1			x	Npo
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot				Article 3						Annexe II		Annexe II		x	Npo
Piciformes	Picidae	<i>Picus canus</i>	Pic cendré	nidification	EN		Article 3	EN					Annexe II	Annexe I			x	Npr
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche				Article 3						Annexe II				x	Nc ; H
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	nidification hors contexte anthropisé	NT		Article 3	VU					Annexe II				x	Npo
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar				Article 3						Annexe II	Annexe I			x	Npr ; H
Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir				Article 3						Annexe II	Annexe I			x	Npr ; H
Piciformes	Picidae	<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert				Article 3						Annexe II			x	x	Npr ; H
Passeriformes	Corvidae	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde											Annexe II/2		x	x	Npo ; H
Passeriformes	Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur				Article 3	NT					Annexe II	Annexe I			x	Nc
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Pigeon biset						DD				Annexe III	Annexe II/1			x	Nc
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	nidification en milieu forestier									Annexe III	Annexe II/2			x	Npo
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier											Annexes II/1 et III/1		x	x	Nc ; H
Passeriformes	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres				Article 3						Annexe III			x	x	Nc ; H
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres				Article 3			DD			Annexe II				x	Nc
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré										Annexe III	Annexes I, II/2 et III/2	Annexe II		x	H
Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	nidification			Article 3						Annexe II		Annexe II		x	Npr
Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	nidification	VU		Article 3	NT					Annexe II		Annexe II		x	Npr
Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce				Article 3						Annexe II		Annexe II	x	x	Npr
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Poule-d'eau										Annexe III	Annexe II/2		x	x	Nc
Passeriformes	Regulidae	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau				Article 3						Annexe II				x	Npr
Passeriformes	Regulidae	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé				Article 3	NT					Annexe II				x	Npo
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle				Article 3						Annexe II			x	x	Npr
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier				Article 3						Annexe II			x	x	Nc ; H
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc				Article 3						Annexe II				x	Npo
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir				Article 3						Annexe II			x	x	Npo
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvée				Article 3						Annexe II		Annexe II	x	x	Npr
Passeriformes	Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini				Article 3	VU					Annexe II				x	Npr
Passeriformes	Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot				Article 3						Annexe II			x	x	Nc ; H
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâle				Article 3	NT					Annexe II				x	Npr ; H
Piciformes	Picidae	<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	nidification	VU		Article 3						Annexe II				x	Npo

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France					Protection communautaire		Obs. de terrain 2010	Obs. de terrain 2018 / 2019	Statut biologique sur le site d'étude (2018 / 2019)	
				Espèces dét. ZNIEFF	LRR - N	PRA	Arrêté du 29 octobre 2009	LRN - N	LRN - H	LRN - M	PNA	EEE	Convention de Berne	Directive Oiseaux				Convention de Bonn
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois										Annexe III	Annexe II/2	Annexe II	x	x	Npo
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon				Article 3						Annexe II			x	x	Nc ; H
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	nidifications hors cultures	VU								Annexe III	Annexe II/2	Annexe II	x	x	Nc ; H
Passeriformes	Fringillidae	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe				Article 3						Annexe II				x	Npo
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque										Annexe III	Annexe II/2			x	Npo

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France				Protection communautaire		Obs. de terrain 2010	Obs. de terrain 2018 / 2019	Espèces suspectée
				Espèces dét. ZNIEFF	Espèces déterminantes TVB	LRR	PRA	Arrêté du 23 avril 2007	LRN	PNA	EEE	Convention de Berne	DHFF			
Anura	Bufo	<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	X				Article 2				Annexe II	Annexe IV			x
Anura	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun					Article 3				Annexe III		x	x	
Anura	Bufo	<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux					Article 3				Annexe III			x	
Anura	Ranidae	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile					Article 2				Annexe II	Annexe IV	x	x	
Anura	Ranidae	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte					Article 5	NT			Annexe III	Annexe V		x	
Anura	Ranidae	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse					Article 3			X	Annexe III	Annexe V		x	
Anura	Ranidae	<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte											x	x	
Anura	Hylidae	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte					Article 2				Annexe II	Annexe IV	x	x	
Urodela	Salamandridae	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée					Article 3				Annexe III			x	
Urodela	Salamandridae	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	X	X	VU		Article 2	NT			Annexe III	Annexe IV		x	
Urodela	Salamandridae	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé					Article 3				Annexe III		x	x	
Urodela	Salamandridae	<i>Lissotriton sp.</i>	Triton palmé / ponctué	- / X		- / EN		Article 3	- / NT			Annexe III			x	

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France				Protection communautaire		Obs. de terrain 2010	Obs. de terrain 2018 / 2019	Espèces potentielles
				Espèces dét. ZNIEFF	Espèces déterminantes TVB	LRR	PRA	Arrêté du 23 avril 2007	LRN	PNA	EEE	Convention de Berne	DHFF			
Squamata	Colubridae	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse					Article 2				Annexe II	Annexe IV			x
Squamata	Natricidae	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique					Article 2				Annexe III		x	x	
Squamata	Colubridae	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune					Article 2				Annexe II	Annexe IV			x
Squamata	Lacertidae	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies					Article 2				Annexe II	Annexe IV		x	
Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles					Article 2				Annexe II	Annexe IV		x	
Squamata	Anguidae	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile					Article 3				Annexe III			x	
Squamata	Viperidae	<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic					Article 4				Annexe III			x	



Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France			Protection communautaire		Obs. de terrain 2010	Obs. de terrain 2018 / 2019	
				Espèces dét. ZNIEFF	Espèces dét. TVB	LRR	PRA	Arrêté du 25 avril 2007	LRN	PNA	EEE	Convention de Berne			DHFF
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil											X	X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la Ronce												X
Lepidoptera	Geometridae	<i>Pseudopanthera macularia</i>	Panthère												X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour											X	X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Boloria selene</i>	Petit Collier argenté	X			X		NT					X	X
Lepidoptera	Lasiocampidae	<i>Lasiocampa trifolii</i>	Petit minime à bande												X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré											X	X
Lepidoptera	Saturniidae	<i>Saturnia pavonia</i>	Petit Paon de Nuit												X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain											X	X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue				NT								X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Boloria dia</i>	Petite Violette												X
Lepidoptera	Geometridae	<i>Ematurga atomaria</i>	Phalène picotée												X
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave											?	X
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou											X	X
Lepidoptera	Pieridae	<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du Lotier												X
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet												X
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie												X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Polygonia c-album</i>	Gamma											X	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Brintesia circe</i>	Silène												X
Lepidoptera	Sphingidae	<i>Hemaris fuciformis</i>	Sphinx gazé											X	X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré												X
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine											X	X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne											X	X
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la Ronce												X
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Quercusia quercus</i>	Thécla du Chêne												X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis											X	X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan												X
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain											X	X
Lepidoptera	Zygaenidae	<i>Zygaena sp.</i>	Zygène											X	X
Lepidoptera	Zygaenidae	<i>Zygaena trifolii</i>	Zygène des prés												X
Mecoptera	Panorpidae	<i>Panorpa communis</i>	Panorpe commune											X	
Odonata	Aeshnidae	<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine											X	X
Odonata	Aeshnidae	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue												X
Odonata	Aeshnidae	<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte												X
Odonata	Aeshnidae	<i>Brachytron pratense</i>	Aeschne printanière												X
Odonata	Platycnemididae	<i>Platycnemis pennipes</i>	Pennipatte bleuâtre											X	X
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion tenellum</i>	Agrion délicat											X	X
Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant											X	X
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli	X			EN	X		VU					X
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle											X	X
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon					X							X
Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	X			VU	X						X	
Odonata	Coenagrionidae	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe												X
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur												X
Odonata	Corduliidae	<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée												X
Odonata	Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate											X	X
Odonata	Gomphidae	<i>Orychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps												X
Odonata	Gomphidae	<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli												X
Odonata	Lestidae	<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun												X
Odonata	Lestidae	<i>Lestes dryas</i>	Leste dryade	X			NT	X						X	
Odonata	Lestidae	<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé							NT				X	X
Odonata	Lestidae	<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage					X						X	X
Odonata	Lestidae	<i>Lestes virens</i>	Leste verdoyant					X							X
Odonata	Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert											X	X
Odonata	Libellulidae	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhinie à gros thorax	X	X		EN	X	Article 2	NT	X	Annexe II	Annexes II et IV		X
Odonata	Libellulidae	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Leucorrhinie à large queue	X	X		EN	X	Article 2		X	Annexe II	Annexe IV	X	
Odonata	Libellulidae	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée											X	X
Odonata	Libellulidae	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve												X
Odonata	Libellulidae	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches												X
Odonata	Coenagrionidae	<i>Erythromma viridulum</i>	Naiade au corps vert											X	

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire				France			Protection communautaire		Obs. de terrain 2010	Obs. de terrain 2018 / 2019	
				Espèces dét. ZNIEFF	Espèces dét. TVB	LRR	PRA	Arrêté du 23 avril 2007	LRN	FMA	EEE	Convention de Berne			DHFF
Odonata	Coenagrionidae	<i>Erythromma najas</i>	Naiade aux yeux rouges												x
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs											x	x
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé												x
Odonata	Coenagrionidae	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu												x
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié												x
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum meridionale / striolatum</i>	Sympétrum méridional / fascié												x
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum meridionale / sanguineum</i>	Sympétrum méridional / sanguin												x
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin										x	x	
Orthoptera	Acrididae	<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières											x	
Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus decivus</i>	Criquet des Bromes											x	
Orthoptera	Acrididae	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux											x	
Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre											x	
Orthoptera	Trigonidiidae	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois											x	
Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda caerulea / caerulea</i>	Oedipode turquoise											x	x
Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus viridulus</i>	Criquet verdelet			DD								?	
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	Decticelle chagrinée											x	
Orthoptera	Acrididae	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	Criquet des pâtures											x	
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>	Conocéphale gracieux											x	
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte											x	

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Centre - Val de Loire		France			Protection communautaire		Obs. de terrain 2010	Obs. de terrain 2018 / 2019
				Espèces dét. ZNIEFF	LRR	Arrêté du 8 décembre 1988	LRN	EEE	Convention de Berne	DHFF		
Siluriformes	Ictaluridae	<i>Ameiurus melas</i>	Poisson-chat					X			?	x
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Carassius sp.</i>	Carassin									x
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune					X				x

Légende :

dét : déterminantes ; Obs : Observations

LRN : Liste Rouge Nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale

PNA : Plan National d'Action ; PRA : Plan Régional d'Action ; EEE : espèce exotique envahissante

Liste rouge : EN : en danger ; VU : vulnérable ; vulnérable ; NT : quasi menacé ; DD : données insuffisantes

DHFF : Directive Habitat Faune Flore

Légende :

dét : déterminantes ; Obs : Observations

LRN : Liste Rouge Nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale

N : nicheurs ; H : hivernants ; M : migrateurs

PNA : Plan National d'Action ; PRA : Plan Régional d'Action ; EEE : espèce exotique envahissante

Liste rouge : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; vulnérable ; NT : quasi menacé ; DD : données insuffisantes

Statut biologique : Nc : nicheur certain ; Npr : nicheur probable ; Npo : nicheur possible ; P : de passage en période de reproduction ; H : hivernant ; M : migrateur

## 10.C ANNEXE 3 : LISTE DE LA FLORE INVENTORIEE SUR LE SITE D'ETUDE (SOURCE : ECOGEE)

**Légende :****Signification des abréviations figurant dans le tableau****COLONNE « Protection »**

PN : protection nationale

PR : protection régionale

**COLONNE « Esp. Det »**

Espèce déterminante ZNIEFF pour le Centre-Val de Loire

**COLONNE « LRR »**

Liste rouge régionale : Cordier J. (coord.), 2013 – *Liste rouge des plantes vasculaires de la région Centre* : 97-171, in *Nature Centre*, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014 – *Livre rouge des habitats naturels et espèces menacés de la région Centre*. Nature Centre éd., Orléans, 504 p.

Les catégories de menaces sont définies dans un cadre régional selon les critères de l'UICN adaptés au contexte territorial restreint de l'aire du taxon. Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou archéophytes.

CR : en danger critique d'extinction

EN : en danger

VU : vulnérable

NT : quasi-menacé

LC : préoccupation mineure

DD : données insuffisantes

NA : non applicable

NE : non évalué

**COLONNE « Rareté CVL »**

Statut de rareté régionale, d'après CORDIER J., FILOCHE S., 2016. *Notice du catalogue de la flore vasculaire du Centre-Val de Loire*. Version mai 2016, CBNBP. 21 p.

RRR Extrêmement rare

RR Très rare

R Rare

AR Assez rare

AC Assez commun

C Commun

CC Très commun

CCC Extrêmement commun

**COLONNE « FFF »**

Espèce invasive en région Centre-Val de Loire, d'après Vahrameev P., Nobilliaux S., Desmoulins F. 2015. *Liste des espèces végétales invasives de la région Centre*, version 2.4. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre, 41p.

Le terme "envahissant" permet de caractériser un organisme ayant une forte capacité de prolifération qu'il soit exogène ou indigène au territoire d'étude. Le terme "invasive" est ici utilisé comme moyen de distinguer sans ambiguïté les plantes étrangères à notre territoire de plantes indigènes envahissantes (Magnanon S. et al, 2008, Thévenot, 2009). Le terme "envahissant" peut être utilisé mais il doit toujours être précédé du terme "exotique" s'il veut désigner une plante invasive. Ainsi, le terme plantes invasives est synonyme de plantes exotiques envahissantes.

Les espèces invasives, par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels entraînent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis. Des problèmes d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs, les cultures) mais aussi d'ordre sanitaire (toxicité, réactions allergiques..) sont fréquemment pris en considération et s'ajoutent aux nuisances écologiques.

RANG 5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

RANG 4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

RANG 3 : Taxon invasif se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) avec une densité plus ou moins forte.

RANG 2 : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche. .

RANG 1 : Taxon exotique non invasif, introduit de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut.

**COLONNE « hors relevé »**

Espèce notée en dehors d'un relevé floristique

**COLONNE « relevés phyto »**

Espèce inventoriée à l'occasion d'un relevé phytosociologique (voir annexe V)

**COLONNE « 2010 »**

Espèce inventoriée en 2010-2011 et non revue en 2018-2019

**COLONNES « ZH2 » à « 45 »**

Relevés floristiques réalisés en 2018-2019, localisés sur la carte figurant au chapitre « Flore »



Nom Latin	Nom vernaculaire	Protection	Esp. Det.	LRR	Rareté CVL	EE/E	Hors relief	réserve phytoto	ZH 10	ZH 2	ZH 5	ZH 10	ZH 11	ZH 13	ZH 14	ZH 16	ZH 21	ZH 23	ZH 24	ZH 27	ZH 28	ZH 29	9	13	20	21	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44	45		
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carlina commune			LC	AR				x																																		
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme			LC	CCC																																						
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centauree jacée			DD	?			x																																			
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn., 1800	Petite centaurée			LC	C			x														x																					
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céaiste commun			LC	CCC			x																																			
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céaiste aggloméré			LC	CC			x																																			
<i>Cerastium semidecandrum</i> L., 1753	Céaiste à cinq étamines			LC	AR				x																																		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs			LC	CCC			x				x																															
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais			LC	C			x																																			
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun			LC	CCC			x				x																															
<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Grande Ciguë			LC	R			x																																			
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs			LC	CCC																																						
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin			LC	CCC																																						
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier			LC	CCC																																						
<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891	Néflier			LC	AR				x																																		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style			LC	CCC																																						
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire			LC	CCC			x																																			
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle			LC	AR																																						
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balais			LC	CCC																																						
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	CCC			x																																			
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	Orchis tacheté			LC	R			x																																			
<i>Danthonia decumbens</i> L., 1805	Danthonie retombante			LC	AC																																						
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine commune			NA	AR	3	x																																				
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage			LC	CCC																																						
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse			LC	C																																						
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Œillet velu			LC	C																																						
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre			LC	AC																																						
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Tamier commun			LC	CC																																						
<i>Dipsacus fulvonum</i> L., 1753	Cardère à foulon			LC	CC																																						
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave printanière			LC	CC																																						
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Echinochloa pied-de-coq			LC	CC																																						
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune			LC	C																																						
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe épingle			LC	R																																						
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais			LC	AC																																						
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hirsute			LC	CC																																						
<i>Epilobium</i> sp.	Epilobe																																										
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Epipactis à larges feuilles			LC	AR																																						
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	Bruyère cendrée			LC	AC																																						
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	Bruyère à balais			LC	AR																																						
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles			LC	R																																						
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada			NA	CCC	3																																					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Bec-de-grue à feuilles de ciguë			LC	CC																																						
<i>Ervum tetraspermum</i> (L.) Schreb., 1753	Vesce à quatre graines			LC	AC																																						
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe			LC	CCC																																						
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire chanvrine			LC	CC																																						
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	C																																						
<i>Euphorbia illyrica</i> Lam., 1788	Euphorbe d'Illyrie			x	VU	RRR																																					
<i>Euphrasia stricta</i> D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809	Euphrase dressée			DD	R																																						
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel, 1886	Cicandie naine			x	NT	RR																																					





Nom Latin	Nom Vernaculaire	Projetion	Esp. Del.	LRR	Rareté CVL	EEE	hors relevé	relevé phytoc	ZH 0	ZH 2	ZH 6	ZH 10	ZH 11	ZH 12	ZH 13	ZH 15	ZH 21	ZH 23	ZH 24	ZH 27	ZH 28	ZH 29	9	13	20	21	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	44	45						
Juncus articulatus L., 1753	Jonc à fruits luisants			LC	C							x																																			
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds			LC	C																																										
Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré			LC	C			x				x												x	x	x																					
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars			LC	CCC			x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																					
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque			LC	CC												x																														
Juncus sp.	Jonc																																														
Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827	Linaira elatine			LC	C				x																																						
Lactuca muralis (L.) Gaertn., 1791	Laitue des murailles			LC	R				x																																						
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier tacheté			LC	R																																										
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre			LC	CC																																										
Lathyrus tuberosus L., 1753	Gesse tubéreuse			LC	AR																																										
Lemna minor L., 1753	Petite Lentille d'eau			LC	C					x		x		x	x		x	x	x	x	x	x																									
Lemna minuta Kunth, 1816	Lentille minuscule			NA	R	4																																									
Leontodon saxatilis Lam., 1779	Liondent faux-pissenlit			LC	R				x																																						
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune			DD	?																																										
Leucocjum aestivum L., 1759	Nivéole d'été	PN		NA	RRR		x																																								
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène			LC	CCC																																										
Linaria vulgaris Mill., 1798	Linaira commune			LC	CC			x																																							
Linum catharticum L., 1753	Lin purgatif			LC	AC																																										
Lobelia urens L., 1753	Lobélie brûlante			LC	R			x																																							
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois			LC	CCC																																										
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé			LC	CCC			x																																							
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotier des marais			LC	C			x			x	x					x																														
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule des champs			LC	C			x																																							
Luzula forsteri (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster			LC	AC																																										
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule multiflore			LC	AC				x																																						
Lycopus europaeus L., 1753	Lycophe d'Europe			LC	CCC			x		x	x	x	x			x																															
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune			LC	CC																																										
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuille d'hyssope			LC	AR				x																																						
Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967	Pourpier d'eau			LC	AR																																										
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune			LC	CCC						x	x																																			
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée			LC	C																																										
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline			LC	CCC																																										
Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique			LC	CC																																										
Mentha arvensis L., 1753	Menthe des champs			LC	AC					x		x					x																														
Mentha pulegium L., 1753	Menthe pouliot			LC	AR																																										
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes			LC	C																																										
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	Molinie bleue			LC	AC			x																																							
Montia arvensis Wallr., 1840	Petite Montie			LC	R				x																																						
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	Moehringie à trois nervures			LC	AC																																										
Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis bicolor			LC	AR																																										
Myosotis laxa Lehm. subsp. cespitosa (Schultz) Hyl. ex Nordh., 1940	Myosotis cespiteux			LC	AR																																										
Myosotis nemerosa Besser, 1821	Myosotis à poils réfractés			NE					x																																						
Myosotis scorpioides L., 1753	Myosotis des marais			DD	?																																										
Myosotis sp.	Myosotis								x																																						
Myriophyllum spicatum L., 1753	Myriophylle en épi			LC	AR																																										
Narcissus pseudonarcissus L., 1753	Jonquille			LC	RR																																										



Nom Latin	Nom vernaculaire	Protection	Exp. Del.	LRE	Rareté CVL	EEE	Infr. relevée	relevée phytoc.	ZH 10	ZH 2	ZH 6	ZH 10	ZH 11	ZH 13	ZH 14	ZH 15	ZH 21	ZH 23	ZH 24	ZH 27	ZH 29	ZH 29	9	12	20	21	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	44	45			
Ranunculus sceleratus L., 1753	Renoncule scélérate			LC	AC					x									x		x																							
Ranunculus sp.	Renoncule																				x																							
Ranunculus tripartitus DC., 1807	Renoncule tripartite		x	EN	RRR		x																																					
Rhamnus cathartica L., 1753	Nerprun purgatif			LC	AC						x																																	
Rhinantus minor L., 1756	Petit rhinante			LC	AR																						x																	
Riccia fluitans L., 1753	Riccie des flots							x																																				
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier			NA	CC	5	x								x																													
Rorippa amphibia (L.) Besser, 1821	Rorippe amphibia			LC	CC			x																																				
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens			DD	?								x																															
Rosa sp.	Rosier																																											
Rubus sp.	Ronce							x																x																				
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés			LC	CCC		x																x	x														x	x	x				
Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille			LC	CC																					x	x									x								
Rumex obtusifolius L., 1753	Oseille à feuilles obtuses			LC	CC		x																		x													x						
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon			LC	C																																			x	x			
Salix alba L., 1753	Saule blanc			LC	C						x		x																															
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule roux			LC	CC									x																														
Salix caprea L., 1753	Saule marsault			LC	AC																																							
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré			LC	C		x		x																																			
Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage granulifère			LC	AR			x																																				
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort, 1824	Fétuque élevée			LC	CC		x																																					
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés			LC	R		x																																					
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs			LC	AC																																						x	
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla, 1888	Jonc des chaisiers			LC	AR			x																																				
Scorzonera humilis L., 1753	Scorzonère des prés			LC	AC		x																																					
Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique			LC	C																																							
Scutellaria minor Huds., 1762	Scutellaire naine			LC	AR																			x		x																		
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun			LC	CCC																																						x	
Serratula tinctoria L., 1753	Serratule des teinturiers			LC	AR																																							
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs			LC	AC																																							
Silene baccifera (L.) Roth, 1788	Cucubale à baies			LC	C						x																																	
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère			LC	CCC						x	x																																
Solanum nigrum L., 1753	Morelle noire			LC	CC			x																																				
Sonchus arvensis L., 1753	Laiteron des champs			LC	AC																																							
Sorbus torminalis (L.) Crantz, 1763	Alisier torminal			LC	CC																																							
Sparganium erectum L., 1753	Rubarier dressé			LC	AC					x																																		
Stachys arvensis (L.) L., 1763	Epiaire des champs			LC	R																																							
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée			LC	C		x																																					
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux			LC	CCC																																							
Succisa pratensis Moench, 1794	Succise des prés			LC	CC		x																																					
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée scorodoine			LC	CC		x																																					
Thymus pulegioides L., 1753	Thym pouliot			LC	AC			x																																				
Thymus sp.	Thym																																											
Tordylium maximum L., 1753	Grand Tordyle			LC	AR		x																																					
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés			LC	C			x																																				
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés			LC	CCC																																							
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux			LC	C																																							
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant			LC	CCC																																							
Trifolium subterraneum L., 1753	Trèfle souterrain		x	LC	RR																																							
Trocodaris verticillatum (L.) Raf., 1840	Carvi verticillé		x	LC	R			x																																				



## 10.D ANNEXE 4 : LISTE DES CHIROPTERES INVENTORIES SUR LE SITE D'ETUDE

Relevé effectué par Léa Dufrêne en 2018/2019.

Liste des 23 espèces présentes dans le Loir et Cher	Espèces avérées dans la zone d'étude
<b>Minioptère de Schreibers</b> <i>Miniopterus schreibersii</i>	
<b>Petit Rhinolophe</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	
<b>Grand Rhinolophe</b> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	●
<b>Rhinolophe euryale</b> <i>Rhinolophus euryale</i>	
<b>Barbastelle d'Europe</b> <i>Barbastella barbastellus</i>	●
<b>Murin à oreilles échancrées</b> <i>Myotis emarginatus</i>	● ou Murin d'alcahoé
<b>Grand Murin</b> <i>Myotis myotis</i>	●
<b>Murin de Daubenton</b> <i>Myotis daubentonii</i>	●
<b>Murin de Bechstein</b> <i>Myotis bechsteinii</i>	(●) Potentielle
<b>Murin de Brandt</b> <i>Myotis brandtii</i>	(●) Potentielle
<b>Murin à moustaches</b> <i>Myotis mystacinus</i>	●
<b>Murin d'Alcahoé</b> <i>Myotis alcahoé</i>	● ou Murin à oreilles échancrées
<b>Murin de Natterer</b> <i>Myotis nattereri</i>	●
<b>Grande Noctule</b> <i>Nyctalus lasiopterus</i>	
<b>Noctule de Leisler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>	●
<b>Noctule commune</b> <i>Nyctalus noctula</i>	●
<b>Sérotine commune</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	●
<b>Pipistrelle commune</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	●
<b>Pipistrelle de Nathusius</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	●
<b>Pipistrelle de Kuhl</b> <i>Pipistrellus kuhli</i>	●
<b>Pipistrelle pygmée</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	●
<b>Oreillard roux</b> <i>Plecotus auritus</i>	●
<b>Oreillard gris</b> <i>Plecotus austriacus</i>	●
<b>Total des espèces</b>	<b>16 espèces ou groupe d'espèces avérés et 2 potentielles</b>

10.E ANNEXE 5 : RESULTATS DES IPA (SOURCE : ECOGEE)

Point d'écoute n° O1				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA	IPA	IPA total
		28/06/2018 6h28 - 6h48	25/04/2019 7h22 - 7h42	
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	2	1	2
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	1	1	1
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi		1	1
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	0,5		0,5
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		1	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	1		1
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	1	1	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	2	2	2
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		1	1
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1		1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	1	2	2
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	2		2
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	En vol		/
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	0,5		0,5
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	1	1	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	0,5	0,5	0,5
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette		1	1
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	> 5		> 5
<i>Picus canus</i>	Pic cendré		1	1
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1		1
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	1		1
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	0,5		0,5
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1	1	1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2	3	3
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1	1	1
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	1	1	1
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc		1	1
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		1	1
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	1	1	1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		1	1
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		1	1

Point d'écoute n° O2				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA	IPA	IPA total
		28/06/2018 6h52 - 7h12	25/04/2019 7h45 - 8h05	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	0,5		0,5
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	1	2	2
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		2	2
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	1	2	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	0,5	0,5	0,5
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	1	1	1
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	1		1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	2	2	2
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		1	1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	1		1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	1		1
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	1		1
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	En vol		/
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	0,5	1	1
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		1	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	0,5		0,5
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	1	1	1
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	0,5		0,5
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1	1	1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2	1	2
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1	1	1
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle		1	1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		1,5	1,5
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	1		1
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		1	1
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	1		1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1	1	1

Point d'écoute n° O3				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA	IPA	IPA total
		28/06/2018 7h16 - 7h36	25/04/2019 8h08 - 8h28	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	1		1
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	En vol	2	2
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	1	1	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	1		1
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	1		1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1	1	1
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1		1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	1	1	1
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	2		2
<i>Turdus merula</i>	Merle noir		1,5	1,5
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		1	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		3	3
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1	1	1
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		2	2
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1		1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2	2	2
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	1	1	1
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	2	2	2
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		2	2
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		2	2
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	1		1
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	1		1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1		1

Point d'écoute n° O4				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA	IPA	IPA total
		28/06/2018 7h40 - 8h	25/04/2019 8h31 - 8h51	
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	1	1	1
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	1	0,5	1
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	1	1	1
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert		En vol	/
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	0,5		0,5
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	1	2	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	En vol	0,5	0,5
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1		1
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1		1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne		1	1
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	0,5		0,5
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	En vol	En vol	1
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	En vol	En vol	/
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	En vol		/
<i>Turdus merula</i>	Merle noir		2	2
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		1	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		1	1
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	> 10	1	> 10
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	1	1	1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1	2	2
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2	3	3
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	1		1
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1	2	2
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		1	1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	1		1
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	1	1	1
<i>Saxicola rubicula</i>	Tarier pâtre	1	1	1
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	1		1
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	1		1



Point d'écoute n° O7				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA	IPA	IPA total
		28/06/2018 8h54 - 9h14	25/04/2019 9h54 - 10h14	
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	1	1	1
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	1	1	1
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	En vol		/
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide		1	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	2	1	2
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	1	1	1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	0,5	1	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	0,5		0,5
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée		1	1
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1	1	1
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	1		1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1		1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2	1	2
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	1	1	1
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur		1	1
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1	2	2
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		1	1
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		1	1
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	1		1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1	2	2

Point d'écoute n° O8				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA	IPA	IPA total
		29/06/2018 6h15 - 6h35	25/04/2019 10h21 - 10h41	
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	1	1	1
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		1	1
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	0,5		0,5
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	20 individus sur l'étang	En vol	/
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1	0,5	1
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	0,5		0,5
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	En vol		/
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	1	1	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	En vol	0,5	0,5
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	1		1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1		1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	1		1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne		0,5	0,5
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	0,5		0,5
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		En vol	/
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	1		1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	0,5		0,5
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		1	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	0,5		0,5
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	> 5	1	> 5
	Oie domestique	3 individus sur l'étang		/
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1		1
	Pic indéterminé		1	1
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	1	1	1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	2		2
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	3	3	3
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	1	1	1
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1		1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	0,5		0,5
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	1		1

Point d'écoute n° O9				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA	IPA	IPA total
		29/06/2018 6h39 - 6h59	29/04/2019 9h47 - 10h07	
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	1		1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	2	2	2
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	0,5	1	1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	1	1	1
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	1		1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne		1	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	0,5	1	1
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1	1	1
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		1	1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1		1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	3	3	3
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1	2	2
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	1		1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1	1	1
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	1	1	1
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	1		1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1	1	1

Point d'écoute n° O10				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA	IPA	IPA total
		29/06/2018 7h06 - 7h26	29/04/2019 9h20 - 9h40	
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	2	2	2
<i>Circus sp.</i>	Busard indéterminé	En vol		/
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		0,5	0,5
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		1	1
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		1	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	En vol		/
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	1	1	1
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	0,5		0,5
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1	1	1
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grise	0,5	1	1
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		En vol	/
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		1	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	1		1
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		1	1
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	1		1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	0,5	En vol	0,5
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	0,5	2	2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		1	1
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		1	1
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier		1	1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		1	1
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	En vol		/

Point d'écoute n° O11				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA 29/06/2018 7h40 - 8h	IPA 29/04/2019 8h33 - 8h53	IPA total
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	2	1	g
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		1	1
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		2	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	En vol		/
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	2	3	3
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1		1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		1	1
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	0,5		0,5
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		0,5	0,5
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	1	1	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		2	2
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette		1	1
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale		En vol	/
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1		1
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	1	1	1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	En vol		/
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	1	2	2
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		1	1
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		1	1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1	1	1
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	1		1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1	1	1

Point d'écoute n° O12				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA 29/06/2018 8h07 - 8h27	IPA 29/04/2019 8h10 - 8h30	IPA total
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	3	3	3
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	1	1	1
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		1	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	En vol	0,5	0,5
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide		0,5	0,5
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		1	1
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes		1	1
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		1	1
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		1	1
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		1	1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	En vol		/
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		1	1
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	1	1	1

Point d'écoute n° O13				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA 29/06/2018 8h31 - 8h51	IPA 29/04/2019 7h42 - 8h02	IPA total
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		1	1
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	2	2	2
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	1		1
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	1	0,5	1
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert		En vol	/
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		1	1
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		2	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	En vol	2	2
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	1	1	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1	2	2
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		1	1
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	> 20	> 30	> 30
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge		1	1
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		1	1
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	1		1
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	> 10	> 10	> 10
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1	2	2
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2	2	2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		1	1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	0,5	1	1
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		1	1

10.F ANNEXE 6 : RESULTATS DES POINTS D'ECOUTE PICS (SOURCE : ECOGEE)

Nom latin	Nom vernaculaire	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
		7h00 – 7h20	7h25 - 7h45	7h52 - 8h12	8h25 - 8h45	8h52 – 9h12	9h12 – 9h32	9h36 - 9h56	10h20 - 10h40	10h47 – 11h07
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs								1	
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu								1	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise								0,5	
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin									0,5
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable							0,5		
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant									1
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	0,5								
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours								0,5	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	0,5	0,5						0,5	
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		1							
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	0,5	1	0,5					0,5	0,5
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	0,5	1	1					0,5	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire			1	1				1	1
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	0,5								
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			0,5		0,5	1	0,5		
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins			0,5			1	0,5	0,5	
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine		1		0,5					
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne			0,5						
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne		1		1				1	
<i>Coccyzus coccyzus</i>	Grosbec casse-noyaux						0,5			
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré								0,5	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	1	1		1	0,5				
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue									1
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	1	2	1		1	1	0,5	1	0,5
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière					1	1			0,5
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge								0,5	
<b><i>Picus canus</i></b>	<b>Pic cendré</b>	<b>1</b>								
<b><i>Dendrocopos major</i></b>	<b>Pic épeiche</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	<b>0,5</b>		
<b><i>Dendrocopos minor</i></b>	<b>Pic épeichette</b>								<b>1</b>	
<b><i>Dendrocopos medius</i></b>	<b>Pic mar</b>					<b>1</b>		<b>1</b>		
<b><i>Picus viridis</i></b>	<b>Pic vert</b>		<b>0,5</b>	<b>1</b>						
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	0,5	0,5	0,5	0,5	1				
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	1		1		1	1	0,5	1	0,5
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli			1						
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1	1		1		1			1
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau						1			1
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé					1				
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1	1	1	0,5					
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir								0,5	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	0,5	1	1	1	1		1	1	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	0,5	0,5							
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1	1	1	1	0,5	1			
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé						0,5			

10.G ANNEXE 7 : RESULTATS DES POINTS D'ÉCOUTE RAPACES NOCTURNES (SOURCE : ECOGEE)

Point d'écoute n° R1			
Nom latin	Nom vernaculaire	25/06/2018 23h15 - 23h40	25/02/2019 20h15 - 20h23
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	2 juvéniles entendus	1 femelle entendue
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	1 individu en vol au dessus de la repasse, puis 1 mâle chanteur à l'ouest, probablement le même individu	

Point d'écoute n° R2			
Nom latin	Nom vernaculaire	25/06/2018 22h44 - 23h10	25/02/2019 19h55 - 20h03
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	1 mâle chanteur à proximité de la repasse	
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	1 individu vu en vol	1 couple entendu au nord-est

10.H ANNEXE 8 : RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES (SOURCE : ECOGEE)

Date	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019
Recouvrement	100%	100%	100%	100%	100%	80%	90%	95%
Hauteur	0,6 m	0,4 m	0,5 m	0,3 m	0,6 m	0,2 m	0,3 m	0,4 m
Habitat (code Corine)	37.312	37.312	37.312	37.312	38.22	35.22	34.4	37.312
<b>Taxon</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753						1	3	
<i>Agrimonia procera</i> Wallr., 1840			1					
<i>Agrostis canina</i> L., 1753		4	2					2
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753		3	2	2		2		4
<i>Aira</i> sp.						1		
<i>Ajuga pyramidalis</i> L., 1753				1				
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753		2	3	2	2	2	2	3
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl, 1819			2	2	4	1		
<i>Asphodelus albus</i> Mill., 1768	2	1					2	
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817							2	
<i>Campanula rapunculoides</i> L., 1753		1			1	1		
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753						1		
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn, 1800				1		2		1
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816								
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799						+		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772					2			
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772		1	1	1				1
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838			+		+			
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840					2	2		
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753			1	2	1			1
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	+							
<i>Epilobium</i> sp.			+					
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	+							
<i>Eryum tetraspermum</i> (L.) Schreb., 1753								1
<i>Euphorbia illirica</i> Lam., 1788	2							
<i>Euphrasia stricta</i> D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809						2		
<i>Festuca</i> sp.						2		
<i>Galium uliginosum</i> L., 1753			2					
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812			+					
<i>Genista anglica</i> L., 1753	2			1				
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	+							
<i>Gladiolus gallaecicus</i> J.-M. Tison & Ch. Girod, 2014	1							
<i>Hieracium</i> sp.							1	
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753		2	3	2		1		2
<i>Holcus mollis</i> L., 1759					1		1	
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753				1	1			
<i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753	1		+	+			1	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753				+		2		2
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791				1	1			
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753			4	3				2
<i>Juncus effusus</i> L., 1753		1	1	1				
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1798					3			

Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

Date	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019
Recouvrement	100%	100%	100%	100%	100%	80%	90%	95%
Hauteur	0.6 m	0.4 m	0.5 m	0.3 m	0.6 m	0.2 m	0.3 m	0.4 m
Habitat (code Corine)	37.312	37.312	37.312	37.312	38.22	35.22	34.4	37.312
Taxon	1	2	3	4	5	6	7	8
Lobelia urens L., 1753	1			1			1	
Lotus corniculatus L., 1753						1		
Lotus pedunculatus Cav., 1793			1	3		1		3
Luzula campestris (L.) DC., 1805				1			1	
Lycopus europaeus L., 1753			1					
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	5	2	2	2				
Montia arvensis Wallr., 1840								
Myosotis sp.			+			+		
Peucedanum gallicum Latour., 1785	+			1			1	1
Pilosella officinarum Vaill., 1754						1		
Plantago lanceolata L., 1753				2		2		
Poa trivialis L., 1753				1				
Poacée							1	
Populus sp.	2			1			2	
Potentilla erecta (L.) Rauschel, 1797	2	2	2	2			2	
Prunella vulgaris L., 1753			1	1				1
Quercus robur L., 1753						+	1	
Ranunculus bulbosus L., 1753								
Ranunculus repens L., 1753								
Rubus sp.	1							
Rumex acetosa L., 1753				1				1
Rumex obtusifolius L., 1753			1		+			
Salix cinerea L., 1753		2	1	2				
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort, 1824				1				
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812			+		1			
Schedonorus sp.								1
Scorzonera humilis L., 1753		1						
Stellaria graminea L., 1753								
Succisa pratensis Moench, 1794							3	1
Teucrium scorodonia L., 1753		1						
Tragopogon pratensis L., 1753					+			
Trocdaris verticillatum (L.) Raf., 1840				2				
Ulex minor Roth, 1797				+				
Veronica arvensis L., 1753								
Veronica officinalis L., 1753				+				
Viola canina L., 1753				1				
Viola sp.			+					

10.1 ANNEXE 9 : NOTATION DES ENJEUX PAR ESPECE PATRIMONIALE (SOURCE : ECOGEE)

• **Espèces végétales**

Nom latin	Nom vernaculaire	C1	C2	Enjeu juridique	C3	C4	C5	C6	C7	Responsabilité	C8-A	C8-B	C8-C	C8-D	Sensibilité	Enjeu global
<i>Ajuga pyramidalis</i> L., 1753	Bugle pyramidal	2	0	1	4	0	3	0	2	1,8	2	2	3	2	2,75	4,55
<i>Asphodelus albus</i> Mill.	Asphodèle blanc	0	0	0	4	0	0	0	2	1,2	3	1	2	1	2	3,2
<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch	Carvi verticillé	0	0	0	4	0	0	0	2	1,2	3	2	2	2	2,75	3,95
<i>Erica scoparia</i> L.	Bruyère à balais	0	0	0	4	0	0	0	2	1,2	3	1	1	2	2,25	3,45
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles	0	0	0	4	0	0	0	2	1,2	3	2	2	1	2,25	3,45
<i>Euphorbia illirica</i> Lam., 1788	Euphorbe velue	0	0	0	4	0	3	0	2	1,8	1	2	3	3	3	4,8
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel	Cicendie naine	0	0	0	4	0	2	0	2	1,6	3	2	3	2	3	4,6
<i>Genista anglica</i>	Genêt d'Angleterre	0	0	0	4	0	0	0	1	1	3	0	2	2	2,25	3,25
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Gentiane pneumonanthe	2	0	1	4	0	2	0	1	1,4	1	2	3	3	3	4,4
<i>Gladiolus gallaecicus</i> J.M.Tison & Ch.Girod, 2014	Glaieul de Galice	?	0	?	4	0	4	0	3	2,2	2	2	3	3	3,25	5,45
<i>Leucojum aestivum</i> L., 1759	Nivéole d'été	2	0	1	4	2	0	0	2	1,6	1	2	3	2	2,5	4,1
<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich	Oenanthe à feuilles de peucedan	2	0	1	4	0	0	0	1	1	3	2	3	2	3	4
<i>Pulsilaria globulifera</i> L., 1753	Pilulaire	2	0	1	4	0	0	0	2	1,2	4	3	3	2	3,5	4,7
<i>Radiola linoides</i> Roth	Radiole faux-lin	0	0	0	4	0	2	0	1	1,4	3	2	2	2	2,75	4,15
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth.	Renoncule divariquée	0	0	0	4	0	3	0	2	1,8	2	2	3	3	3,25	5,05
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789	Renoncule des marais	2	0	1	4	0	0	0	2	1,2	1	2	3	3	3	4,2
<i>Ranunculus tripartitus</i>	Renoncule tripartite	0	0	0	4	0	4	0	3	2,2	3	2	3	3	3,5	5,7
<i>Sonchus palustris</i> L., 1753	Laiteron des marais	0	0	0	4	0	4	0	3	2,2	3	2	3	2	3	5,2
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle souterrain	0	0	0	4	0	0	0	2	1,2	1	2	3	2	2,5	3,7
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	Héliantheme tacheté	0	0	0	4	0	0	0	2	1,2	3	2	2	3	3,25	4,45

• **Mammifères terrestres**

Nom latin	Nom vernaculaire	C1	C2	Enjeu juridique	C3	C4	C5	C6	C7	Responsabilité	C8-A	C8-B	C8-C	C8-D	Sensibilité	Enjeu global
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	3	0	3	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2	1,5	2,5
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	3	0	3	0	0	0	0	0	1	2	0	1	2	1,75	2,75



• Oiseaux

Nom latin	Nom vernaculaire	C1	C2	Enjeu juridique	C3	C4	C5	C6	C7	Responsabilité	C8-A	C8-B	C8-C	C8-D	Sensibilité	Enjeu global
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	3	3	3	3	0	2	0	1	1,2	1	4	1	0	1,5	2,7
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	0	0	0	0	2	2	0	1	1	1	0	0	3	1,75	2,75
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	3	3	3	0	0	0	0	1	0,2	2	0	0	2	1,5	1,7
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	3	3	3	0	0	0	0	1	0,2	2	2	1	1	1,75	1,95
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	3	0	1,5	3	3	3	0	1	2	2	0	0	2	1,5	3,5
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	3	0	1,5	0	0	2	0	1	0,6	2	0	0	2	1,5	2,1
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	3	3	3	3	0	2	0	1	1,2	1	2	1	2	2	3,2
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	3	0	1,5	0	3	0	0	1	0,8	2	0	0	3	2	2,8
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	0	0	0	3	0	0	0	1	0,8	2	4	2	0	2	2,8
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	3	0	1,5	0	0	2	0	1	0,6	1	0	1	3	2	2,6
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	3	3	3	3	2	0	0	1	1,2	1	4	3	0	2	3,2
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	3	0	1,5	3	0	0	0	1	0,8	2	2	1	2	2,25	3,05
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	3	0	1,5	0	3	2	0	1	1,2	2	0	0	2	1,5	2,7
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	3	3	3	3	0	3	0	1	1,4	1	0	1	0	0,5	1,9
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	3	3	3	3	0	2	0	1	1,2	2	2	2	0	1,5	2,7
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	0	0	0	0	0	2	0	1	0,6	1	0	0	3	1,75	2,35
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	3	3	3	3	4	4	0	2	2,6	2	4	2	3	3,5	6,1
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	3	0	1,5	3	3	2	0	1	1,8	1	0	1	3	2	3,8
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	3	3	3	0	0	0	0	1	0,2	2	2	1	0	1,25	1,45
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	3	3	3	0	0	0	0	1	0,2	1	2	1	2	2	2,2
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	3	3	3	0	2	0	0	1	0,6	2	2	0	1	1,5	2,1
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	0	0	0	3	0	0	0	1	0,8	1	0	1	0	0,5	1,3
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	3	0	1,5	3	0	0	0	1	0,8	2	2	0	0	1	1,8
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	3	0	1,5	3	2	3	0	1	1,8	2	2	0	1	1,5	3,3
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	3	0	1,5	0	3	0	0	1	0,8	2	0	0	3	2	2,8
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	3	0	1,5	3	0	3	0	1	1,4	2	2	1	1	1,75	3,15
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	0	0	0	0	3	0	0	1	0,8	2	0	0	3	2	2,8
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	0	0	0	3	2	3	0	1	1,8	1	2	1	3	2,5	4,3
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	3	0	1,5	0	3	0	0	1	0,8	2	0	0	3	2	2,8

• Amphibiens

Nom latin	Nom vernaculaire	C1	C2	Enjeu juridique	C3	C4	C5	C6	C7	Responsabilité	C8-A	C8-B	C8-C	C8-D	Sensibilité	Enjeu global
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	3	2	2,5	4	0	2	0	2	1,6	2	0	1	1	1,25	2,85
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	2	0	1	0	0	0	0	1	0,2	2	0	1	1	1,25	1,45
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	2	0	1	0	0	0	0	2	0,4	3	0	1	1	1,5	1,9
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	3	2	2,5	0	0	0	0	2	0,4	2	2	1	2	2,25	2,65
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	2	0	1	0	0	0	0	1	0,2	1	0	0	1	0,75	0,95
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	3	2	2,5	0	0	0	0	2	0,4	3	0	2	2	2,25	2,65
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	2	0	1	0	0	0	0	1	0,2	2	2	1	1	1,75	1,95
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	3	2	2,5	4	2	3	0	2	2,2	3	2	2	2	2,75	4,95
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	2	0	1	0	0	0	0	1	0,2	2	0	1	1	1,25	1,45

• Reptiles

Nom latin	Nom vernaculaire	C1	C2	Enjeu juridique	C3	C4	C5	C6	C7	Responsabilité	C8-A	C8-B	C8-C	C8-D	Sensibilité	Enjeu global
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	3	2	2,5	0	0	2	0	2	0,8	2	2	2	1	2	2,8
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	3	0	1,5	0	0	0	0	1	0,2	2	2	1	1	1,75	1,95
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	3	2	2,5	0	0	0	0	2	0,4	2	2	1	1	1,75	2,15
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	3	2	2,5	0	0	0	0	1	0,2	2	2	1	1	1,75	1,95
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	3	2	2,5	0	0	0	0	1	0,2	1	0	0	1	0,75	0,95
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	2	0	1	0	0	0	0	2	0,4	2	0	1	1	1,25	1,65

• Insectes

Nom latin	Nom vernaculaire	C1	C2	Enjeu juridique	C3	C4	C5	C6	C7	Responsabilité	C8-A	C8-B	C8-C	C8-D	Sensibilité	Enjeu global
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	0	0	0	0	0	2	0	1	0,6	1	0	1	2	1,5	2,1
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	0	0	0	4	0	0	0	1	1	1	1	1	3	2,25	3,25
<i>Boloria selene</i>	Petit Collier argenté	0	0	0	4	2	0	0	2	1,6	1	1	3	2	2,25	3,85
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Hespérie du Brome	0	0	0	4	0	2	0	2	1,6	1	2	3	3	3	4,6
<i>Fabriciana adippe</i>	Moyen Nacré	0	0	0	4	0	0	0	1	1	1	1	1	3	2,25	3,25
<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio	0	0	0	4	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	3
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand Nacré	0	0	0	4	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1,75	2,75
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli	0	0	0	4	3	2	0	1	2	1	2	1	1	1,5	3,5
<i>Leucornithia pectoralis</i>	Leucornithine à gros thorax	3	3	3	4	2	4	3	2	3	2	2	3	3	3,25	8,25
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	3	3	3	4	0	0	0	1	1	2	2	1	1	1,75	2,75
<i>Cybister lateralmarginalis</i>	Cybister à côtés bordés	0	0	0	4	0	0	0	3	1,4	1	2	1	1	1,75	2,75
<i>Hydrophilus piceus</i>	Grand hydrophile	0	0	0	4	0	0	0	2	1,2	2	2	1	2	2,25	3,25
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	0	2	1	4	0	0	0	1	1	2	2	1	1	1,75	2,75

10.J ANNEXE 10 : CERFA DE DEMANDE DE DEFRICHEMENT



LISTE DES PIÈCES JUSTIFICATIVES À JOINDRE À VOTRE DEMANDE (ARTICLE R.341-1 DU CODE FORESTIER)			
N°	Pièces	Dans quels cas fournir cette pièce ?	Pièce jointe
1	Plan de situation (extrait de carte au 1/25000 <sup>ème</sup> ou au 1/50000 <sup>ème</sup> ) localisant les terrains à défricher et la commune la plus proche ;	Tous demandeurs	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Le ou les extraits des feuilles du plan cadastral contenant les parcelles concernées et précisant l'emprise des surfaces à défricher pour les besoins du projet (emprise du bâti, des aires de travail, des accès et stationnements, des réseaux de raccordement,...) ;	Tous demandeurs <i>inclus dans étude d'impact</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Attestation de propriété (relevé de propriété de moins de 6 mois délivré par les Services des Impôts Fonciers ou acte notarié à jour) ;	Tous demandeurs	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Échéancier prévisionnel des travaux de défrichement ;	Exploitant de carrière	<input type="checkbox"/>
<b>Projets susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement :</b>			
5	Évaluation des incidences Natura 2000. Cette évaluation peut être intégrée à l'étude d'impact ou à la demande d'examen au cas par cas ;	Défrichement impactant ou susceptible d'impacter un site Natura 2000	<input checked="" type="checkbox"/>
6	• Décision de l'Autorité environnementale portant dispense de la réalisation d'une étude d'impact ; ou dans le cas contraire : • Etude d'impact ;	Défrichement de 0,5 ha à moins de 25 ha	<input type="checkbox"/>
7	Étude d'impact ;	Défrichement à partir de 25 ha	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Pièces justifiant de la maîtrise foncière des terrains :</b>			
8	Les pièces justifiant de l'accord exprès du propriétaire des terrains (ou de son représentant mandaté) si ce dernier n'est pas le demandeur ;	Demandeurs non propriétaires (hors cas des pièces 9 et 10)	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Copie de la déclaration d'utilité publique ;	Si le demandeur peut bénéficier de l'expropriation pour cause d'utilité publique	<input type="checkbox"/>
10	Accusé de réception de l'envoi au propriétaire de la demande d'autorisation de défrichement ;	Si le demandeur bénéficie d'une servitude pour le transport ou la distribution d'énergie prévue au 1° du R341-1 du code forestier	<input type="checkbox"/>
<b>Habilitation du signataire à déposer la demande :</b>			
11	Mandat autorisant le mandataire à déposer la demande ;	Particuliers non propriétaires, indivisions	<input checked="" type="checkbox"/>
12	L'acte autorisant le représentant qualifié de la personne morale à déposer la demande (Délibération du conseil d'administration, extrait Kbis de moins de 6 mois,...) ;	Personne morale autre qu'une collectivité	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Délibération de l'assemblée délibérante autorisant son représentant à déposer la demande ;	Collectivité	<input type="checkbox"/>


**ENGAGEMENTS ET SIGNATURE**

Je soussigné (nom et prénom) : Bernard SAUNIER gérant de SANE0

- certifie avoir pouvoir pour représenter le demandeur dans le cadre de la présente formalité ;
- certifie l'exactitude de l'ensemble des informations fournies dans le présent formulaire et les pièces jointes.

Au nom du demandeur indiqué en page 1 et pour son compte, je demande l'autorisation de procéder au défrichement des parcelles indiquées page 2 conformément au plan de délimitation joint à ma demande (pièce 2) et m'engage à respecter les conditions qui seront subordonnées à cette autorisation.

Fait le 05/10/2022 cachet (le cas échéant) et signature du demandeur



**SANE0**  
18, Rue Pasquier  
75 008 PARIS  
Tél: 01 78 41 40 00

**MENTIONS LÉGALES**

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites sur ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectifications pour les données à caractère personnel vous concernant auprès de l'organisme qui traite votre demande.

Commune	Numéro de parcelle	Contenance totale de la parcelle (m <sup>2</sup> )	Déboisement (m <sup>2</sup> )	Surface de la parcelle concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )	Surface de parcelle non concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )
Saint-Laurent-Nouan	176	15320	0	0	15320
	177	69670	0	0	69670
	178	90830	17562	43060	47770
	179	8140	384	1448	6692
	180	4530	1285	4530	0
	181	50330	3274	5179	45151
	182	29560	3097	5050	24510
	183	4760	3363	4590	170
	184	4255	6	6	4249
	188	11120	682	832	10288
	189	20780	29	0	20751
	190	14860	0	0	14860
	191	2285	0	0	2285
	192	30	0	0	30
	193	4030	0	0	4030
	194	2930	152	0	2778
	195	1950	1064	0	886
	196	60150	284	0	59866
	417	31417	0	0	31417
	418	6074	0	0	6074
	419	1963	0	0	1963
	420	7647	940	1128	6519
	421	51410	0	0	51410
422	10654	0	0	10654	
423	7896	3660	7896	0	
<b>Somme</b>	-	512591	35782	73719	438872

Commune	Numéro de parcelle	Contenance totale de la parcelle (m <sup>2</sup> )	Déboisement (m <sup>2</sup> )	Surface de la parcelle concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )	Surface de parcelle non concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )
La Ferté-Saint-Cyr	1	24711	0	0	24711
	2	4901	0	0	4901
	3	56427	0	0	56427
	4	73800	0	0	73800
	5	47534	0	0	47534

Commune	Numéro de parcelle	Contenance totale de la parcelle (m <sup>2</sup> )	Déboisement (m <sup>2</sup> )	Surface de la parcelle concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )	Surface de parcelle non concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )
	7	1285	0	0	1285
	10	1140	0	0	1140
	11	10817	0	0	10817
	12	14191	10447	14191	0
	13	29162	0	0	29162
	14	41522	424	424	41098
	15	56729	384	384	56345
	16	154816	116	116	154700
	17	166675	232	232	166443
	18	11000	4307	11000	0
	19	85331	0	0	85331
	20	53957	0	0	53957
	21	1286	0	0	1286
	22	725	0	0	725
	26	55913	0	0	55913
	27	98206	0	0	98206
	33	59301	4313	13345	45956
	34	39913	5917	20068	19845
	37	48832	21980	48832	0
	40	50575	0	0	50575
	41	17475	0	0	17475
	42	2505	0	0	2505
	43	1927	0	0	1927
	44	6500	0	0	6500
	45	20473	251	251	20222
	46	6025	0	0	6025
	47	19925	552	741	19184
	48	130425	0	0	130425
	49	68701	3249	5555	63146
	50	104475	0	0	104475
	51	31280	0	0	31280
	52	64640	0	0	64640
	53	65300	0	0	65300
	54	17300	0	0	17300
	55	5305	0	0	5305
	56	7325	0	0	7325
	57	1744	0	0	1744
	58	1082	0	0	1082
	59	775	0	0	775



Commune	Numéro de parcelle	Contenance totale de la parcelle (m <sup>2</sup> )	Déboisement (m <sup>2</sup> )	Surface de la parcelle concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )	Surface de parcelle non concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )
	60	1175	0	0	1175
	61	23150	5545	23150	0
	62	44025	12645	44025	0
	63	82675	26290	82675	0
	64	111459	11011	22924	88535
	65	135825	1360	1360	134465
	66	36425	11060	36425	0
	67	46500	1144	2278	34147
	68	2350	0	0	2350
	71	2425	914	2425	0
	166	3170	0	0	3170
	168	406	0	0	406
	169	7854	0	0	7854
	170	5250	0	0	5250
	171	29868	9874	29868	0
	172	8008	0	0	8008
	173	82401	0	0	82401
	175	178116	46847	168518	9598
	177	8148	674	7670	478
	178	49893	8774	28819	21074
	179	76928	755	830	76098
	186	28557	2610	4066	24491
	187	35068	783	783	34285
	188	15280	3202	5710	9570
	189	117112	37525	115636	1476
	190	37333	220	2743	34590
	191	126307	10590	28358	97949
	192	45743	1130	1592	44151
	193	45674	125	289	45385
	194	43401	3217	7676	35725
	195	2542	1142	2190	352
	196	48297	6933	15333	28068
	197	59485	6741	39066	20419
	198	73384	0	0	73384
	214	130	0	0	130
	215	12220	0	0	12220
	216	1205	0	0	1205
	217	13028	1579	1579	11449
	218	3899	0	0	3899

Commune	Numéro de parcelle	Contenance totale de la parcelle (m <sup>2</sup> )	Déboisement (m <sup>2</sup> )	Surface de la parcelle concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )	Surface de parcelle non concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )
	219	32289	0	0	32289
	220	1014	0	0	1014
	221	3033	0	0	3033
	38	36125	10201	36107	18
<b>Somme</b>	-	3479108	275063	827243	2636903

<b>Saint-Laurent-Nouan</b>	512591	35782	73719	438872
<b>La Ferté-Saint-Cyr</b>	3479108	275063	827243	2636903
<b>TOTAL</b>	3991699	310845	900962	3075775

Ferté-Saint-Cyr	Numéro de parcelle	Contenance totale de la parcelle (m <sup>2</sup> )	Déboisement (m <sup>2</sup> )	Surface de la parcelle concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )	Surface de parcelle non concerné par le défrichement (m <sup>2</sup> )
<b>Cas particulier</b>	191	126307	72000	0 car replantée	0
<b>Cas particulier</b>	194	43401	34000	0 car replantée	0
<b>Total</b>			106 000		

10.K ANNEXE 11 : EXTRAIT KBIS DE LA SANEO

Greffes du Tribunal de Commerce de Paris  
1 QUAI DE LA CORSE  
75198 PARIS CEDEX 04

Code de vérification : GTnyBD6ngo  
<https://www.infogreffe.fr/contrôle>



N° de gestion 2015B27551

*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**  
à jour au 19 janvier 2022

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	484 326 780 R.C.S. Paris
<i>Date d'immatriculation</i>	30/12/2015
<i>Transfert du</i>	R.C.S. de Versailles en date du 11/12/2015
<i>Date d'immatriculation d'origine</i>	30/09/2005
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	<b>SANEO</b>
<i>Forme juridique</i>	Société à responsabilité limitée
<i>Capital social</i>	8 000,00 EUROS
<i>Adresse du siège</i>	18 rue Pasquier 75008 Paris
<i>Domiciliation en commun</i>	
<i>Nom ou dénomination du domiciliataire</i>	Hausmann Business Centre
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	532 025 053
<i>Activités principales</i>	L'exploitation de procédés pour le contrôle de la corrosion des canalisations et de tout autre procédé permettant une amélioration de la qualité de l'eau toutes activités connexes et complémentaires
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 30/09/2104
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre

**GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES**

**Gérant**

<i>Nom, prénoms</i>	Saumier Bemard
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 06/07/1948 à Cholet (49)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	25 rue Victor Hugo 78420 Carrières-sur-Seine

**RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITÉ ET A L'ÉTABLISSEMENT PRINCIPAL**

<i>Adresse de l'établissement</i>	18 rue Pasquier 75008 Paris
<i>Nom commercial</i>	SAUNIER ET ASSOCIÉS
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	L'exploitation de procédés pour le contrôle de la corrosion des canalisations et de tout autre procédé permettant une amélioration de la qualité de l'eau toutes activités connexes et complémentaires
<i>Date de commencement d'activité</i>	01/08/2005
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

Greffes du Tribunal de Commerce de Paris  
1 QUAI DE LA CORSE  
75198 PARIS CEDEX 04

N° de gestion 2015B27551

**OBSERVATIONS ET RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**

- Mention n° 1 du 30/12/2015

LA SOCIÉTÉ NE CONSERVE AUCUNE ACTIVITÉ À SON ANCIEN SIÈGE

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

10.L ANNEXE 12 : EXTRAIT KBIS DES POMMEREUX

**Greffes du Tribunal de Commerce de Blois**  
15 RUE DU PÈRE BROTTIER  
41018 BLOIS CEDEX

Code de vérification : 4QMwJsohZk  
<https://www.infogreffe.fr/controle>



N° de gestion 2005D00510

*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**  
à jour au 19 janvier 2022

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

*Immatriculation au RCS, numéro* 380 295 642 R.C.S. Blois  
*Date d'immatriculation* 01/06/2005  
*Dénomination ou raison sociale* **SCEA LES POMMEREUX**  
*Forme juridique* Société civile d'exploitation agricole  
*Capital social* 7 509 460,00 Euros  
*Adresse du siège* Lieudit les Pommereaux 41220 La ferte Saint-Cyr  
*Durée de la personne morale* Jusqu'au 31/10/2089

**GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES**

**Gérant**

*Nom, prénoms* JANVIER Philippe  
*Date et lieu de naissance* Le 04/12/1957 à Romorantin-Lanthenay (41)  
*Nationalité* Française  
*Domicile personnel* 8 rue Sainte-Claire 41200 Romorantin-Lanthenay

**Gérant**

*Nom, prénoms* JANVIER Hervé  
*Date et lieu de naissance* Le 21/01/1967 à ROMORANTIN LANTHENAY (41)  
*Nationalité* Française  
*Domicile personnel* Lotissement Planche Refoux 41250 Bauzy

**Associé**

*Dénomination* PHILALHE  
*Forme juridique* Société par actions simplifiée  
*Adresse* 27 route de Romorantin la Tuilerie 41230 Vernou-en-Sologne  
*Immatriculation au RCS, numéro* 797 807 831 RCS Blois

**RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL**

*Adresse de l'établissement* Lieudit les Pommereaux 41220 La ferte Saint-Cyr  
*Activité(s) exercée(s)* Acquisition, gestion et exploitation par bail, location ou autre de tous biens immobiliers, la prise de participation dans toutes sociétés immobilières. Acquisition, prise à bail, exploitation de tous biens agricoles soit par voie de fermage, ou de métayage, de mise à disposition de la société des biens dont les associés sont locataires ou selon toutes modalités, ventes et transformations et spécialement l'exploitation du domaine dit " Les Pommereaux" et par extension sur la commune de Saint Laurent Nouan  
*Date de commencement d'activité* 01/11/1990  
*Origine du fonds ou de l'activité* Création  
*Mode d'exploitation* Exploitation directe

**OBSERVATIONS ET RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES**

- *Mention n° 88 du 05/02/1992* CAPITAL PORTE DE 15 000 000 FRS A 20 000 000 FRS A COMPTER DU 14 NOVEMBRE 1991.  
- *Mention n° 34 du 13/01/1993* CAPITAL PORTE DE 20 000 000 FRS A: 22 000 000 FRS A COMPTER DU 30/10/1992.

**Greffes du Tribunal de Commerce de Blois**  
15 RUE DU PÈRE BROTTIER  
41018 BLOIS CEDEX

N° de gestion 2005D00510

- *Mention n° 1003 du 20/12/1993*

- *Mention n° 355 du 25/04/1995*

- *Mention n° 15 du 15/01/1998*

- *Mention n° 269 du 08/03/2000*

- *Mention n° 193 du 02/03/2001*

- *Mention n° 305 du 04/04/2002*

- *Mention n° 4608 du 16/10/2006*

- *Mention n° 6175 du 20/12/2007*

- *Mention n° 5491 du 02/11/2009*

- *Mention n° 950 du 24/02/2014*

- *Mention n° 1312 du 17/03/2014*

CAPITAL PORTE DE 22 000 000 FRS A 25 000 000 FRS A COMPTER DU 15/10/1993.  
CAPITAL PORTE DE 25 000 000 FRS A 30 000 000 FRS. A COMPTER DU 3 FEVRIER 1995  
CAPITAL REDUIT DE 30 000 000 FRS A 27 000 000 FRS ET PORTE DE 27 000 000 FR A 30 000 000 FRS A COMPTER DU 17 DECEMBRE 1997.  
NOMINATION DE Mme NOCIVELLI BALLERIO MADDALENA GERANTE EN REMPLACEMENT DE M.FANCHINI GIAN..  
Date d'effet : 08/02/2000  
CAPITAL REDUIT DE 30 000 000 FRS A 20 000 000 FRS ET PORTE A 23 000 000 FRS  
Date d'effet : 29/12/2000  
ANCIEN CAPITAL SOCIAL : 23 000 000 FRANCS  
CAPITAL SOCIAL PORTE A : 3 450 000 EUROS A COMPTER DU 03/12/01  
Modification de l'objet social  
ANCIENNE FORME :S.C.E.A  
NOUVELLE FORME :S.C.I  
ANCIENNE DENOMINATION SOCIALE :SCEA LES POMMEREUX  
NOUVELLE DENOMINATION SOCIALE : SCI LES POMMEREUX  
ANCIENNE ACTIVITE :ACQUISITION ET EXPLOITATION DE TOUS BIENS AGRICOLES  
NOUVELLE ACTIVITE : ACQUISITION, GESTION EXPLOITATION PAR BAIL OU AUTREMENT DE TOUS BIENS IMMOBILIERS, PRISE DE PARTICIPATION DANS TOUTE SOCIETE IMMOBILIERE.  
ASSOCIES : FINNO, NOCIVELLI LUIGI  
A COMPTER DU 01/03/2006  
Date d'effet : 01/03/2006  
Modification relative aux associés à compter du 17/07/2007 :  
Partant : NOCIVELLI luigi associé  
Nouveau : ZARNETTI Barbara Clotilde, associée  
Modification relative aux personnes dirigeantes et non dirigeantes à compter du 13/08/2007 :  
Partant : NOCIVELLI BALLERIO Maddalena gérant  
Nouveau : ZARNETTI Barbara Clotilde, gérante  
Augmentation de capital à compter du 01/01/2007  
Ancien : 3450000 EUR  
Nouveau : 5679900 EUR  
Réduction de capital à compter du 04/02/2014  
Ancien : 5 679 900 EUR  
Nouveau : 3 923 290 EUR  
Fusion - L236-1 à compter du 12/03/2014 :  
Personne(s) morale(s) ayant participé à l'opération :  
BEATRIX, Société civile d'exploitation agricole (SCEA), Lieudit les Pommereaux 41220 La ferte Saint-Cyr (RCS BLOIS (4101) 488 646 357)  
Changement de dénomination à compter du 12/03/2014  
Ancienne : S.C.I LES POMMEREUX  
Nouvelle : SCEA LES POMMEREUX  
Augmentation de capital à compter du 12/03/2014  
Ancien : 3 923 290 EUR  
Nouveau : 6 856 990 EUR  
Adjonction d'activité de l'établissement principal situé Lieudit les Pommereaux 41220 La ferte Saint-Cyr à compter du 12/03/2014

**Greffes du Tribunal de Commerce de Blois**  
15 RUE DU PÈRE BROTTIER  
41018 BLOIS CEDEX

N° de gestion 2005D00510

Ancienne : Acquisition, gestion et exploitation par bail, location ou autre de tous biens immobiliers, la prise de participation dans toutes sociétés immobilières

Nouvelle : Acquisition, gestion et exploitation par bail, location ou autre de tous biens immobiliers, la prise de participation dans toutes sociétés immobilières. Aquisition, prise à bail, exploitation de tous biens agricoles soit par voie de fermage, ou de métayage, de mise à disposition de la société des biens dont les associés sont locataires ou selon toutes modalités, ventes et transformations et spécialement l'exploitation du domaine dit " Les Pommereaux" et par extension sur la commune de Saint Laurent Nouan

- Mention n° 2177 du 05/05/2014

Transformation de la société à compter du 13/03/2014

Ancienne forme : Société civile (SC)

Nouvelle forme : Société civile d'exploitation agricole (SCEA)

Modification relative aux personnes dirigeantes et non dirigeantes à compter du 01/04/2014 :

Nouveau : JANVIER Philippe, Gérant

- Mention n° 3660 du 20/08/2014

Réduction de capital à compter du 30/06/2014

Ancien : 6856990 EUR

Nouveau : 6509440 EUR

Modification relative aux personnes dirigeantes et non dirigeantes à compter du 30/06/2014 :

Modifié : FINNO S.R.L. (SDE), Associé, demeurant VIA MONTE SUELLO 18 25128 Brescia (BS)

- Mention

Immatriculation précédemment effectuée au greffe du Tribunal de Commerce de Romorantin supprimé par suite du rattachement du Tribunal de Romorantin au Tribunal de Blois avec effet au 01.06.2005 (Décret n° 2005-624 du 27 Mai 2005) -

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

10.M ANNEXE 13 : EXTRAIT KBIS ELYSA

**Greffes du Tribunal de Commerce de Versailles**

1 PL ANDRE MIGNOT  
RP 1125  
78011 VERSAILLES CEDEX

Code de vérification eRLH7K5ddY  
<https://www.infogreffe.fr/contrôle>



N° de gestion 1992D00315

*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**  
à jour au 19 janvier 2022

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

*Immatriculation au RCS, numéro* 385 089 792 R.C.S. Versailles  
*Date d'immatriculation* 16/04/1992  
*Dénomination ou raison sociale* **SCI ELYSA**  
*Forme juridique* Société civile immobilière  
*Capital social* 152,45 Euros  
*Adresse du siège* 25 Rue Victor Hugo 78420 Carrières-sur-Seine  
*Durée de la personne morale* Jusqu'au 16/04/2091

**GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES**

**Gérant - Associé**

*Nom, prénoms* SAUNIER Bernard Marie René Georges  
*Date et lieu de naissance* Le 06/07/1948 à Cholet (49)  
*Nationalité* Française  
*Domicile personnel* 25 Rue Victor Hugo 78420 Carrières-sur-Seine

**Associé**

*Nom, prénoms* LEVY Elisabeth Marie Raphaëlle  
*Nom d'usage* SAUNIER  
*Date et lieu de naissance* Le 08/06/1951 à Tarbes (65)  
*Nationalité* Française  
*Domicile personnel* 25 Rue Victor Hugo 78420 Carrières-sur-Seine

**RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITÉ ET A L'ÉTABLISSEMENT PRINCIPAL**

*Adresse de l'établissement* 25 Rue Victor Hugo 78420 Carrières-sur-Seine  
*Activité(s) exercée(s)* Propriété d'immeubles en vue de leur location gestion et administration de ces immeubles  
*Date de commencement d'activité* 01/04/1992  
*Origine du fonds ou de l'activité* Création

**OBSERVATIONS ET RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**

- *Mention du 01/01/2002* Conversion du capital social en euros effectuée d'office par le greffier du tribunal de commerce en application du décret N° 2001-474 du 30 mai 2001

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

10.N ANNEXE 14 : CAHIER DES CHARGES DE PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES IMPOSEES AUX FUTURS CONSTRUCTEURS ET GESTIONNAIRES DU SITE

**CAHIER DES CHARGES DE PRESCRIPTIONS  
ENVIRONNEMENTALES IMPOSEES AUX FUTURS  
CONSTRUCTEURS ET GESTIONNAIRES DU SITE**

**COMPLEXE TOURISTIQUE DU DOMAINE  
DES POMMEREUX**

LE 14 JANVIER 2022

SANEO

18 RUE PASQUIER, 75008 PARIS



**TABLE DES MATIERES**

<b>1.</b>	<b><u>LES DEFIS ENVIRONNEMENTAUX A RELEVER DU GOLF DES POMMEREUX</u></b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b><u>UNE STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DURABLE</u></b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b><u>DECLINAISON DU CAHIER DE PRESCRIPTIONS POUR LES LOTS PRIVES</u></b>	<b>13</b>
<b>4.</b>	<b><u>ANNEXE 1-DOCUMENTS A FOURNIR A LA MOA – CONCEPTION PRE-PC</u></b>	<b>24</b>

**PRÉAMBULE**

Ce document s'adresse aux futurs constructeurs et gestionnaires du site permettant de les sensibiliser à l'importance des enjeux environnementaux au sein de ce nouvel espace d'intérêt.

Ce cahier des charges ne se substitue pas à l'étude d'impact, il vient donner un cadre technique synthétique du schéma environnemental servant de base à la future rédaction des contrats de travaux et d'exploitation du site, il devra être appuyé de l'étude d'impact et de l'arrêté d'autorisation obtenu.

Il permet d'éviter le recours à des variantes purement techniques sans prise en compte de l'intérêt environnemental.

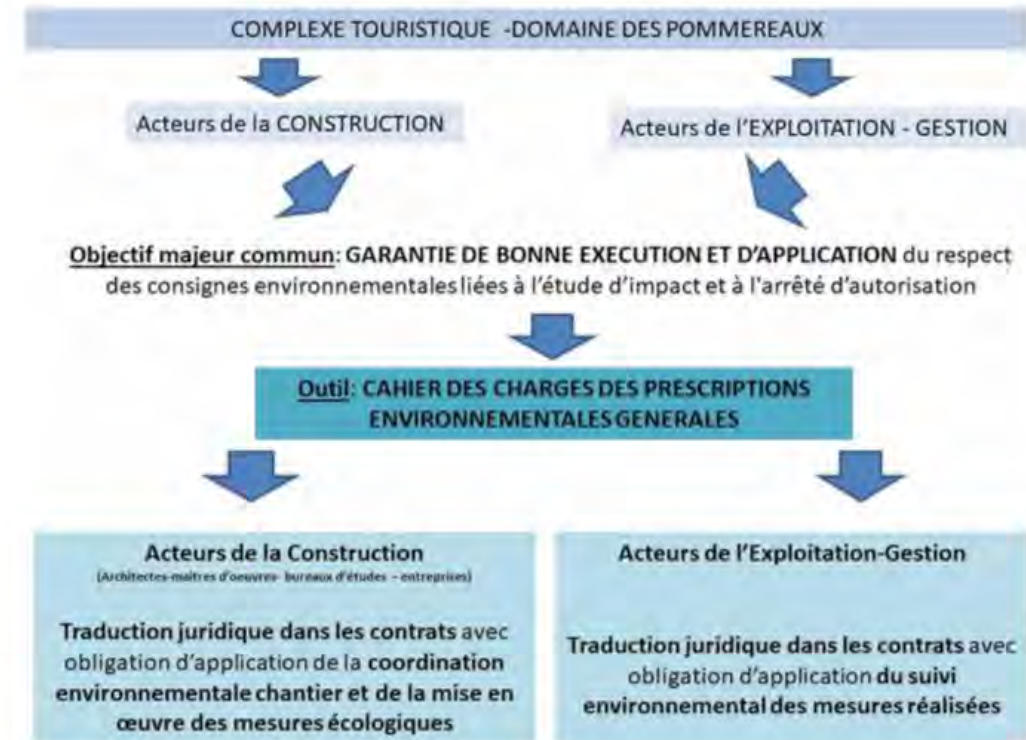
**Ce document est générique et doit démontrer par l'exemple des applications environnementales concrètes adaptées et cohérentes.**

Cette création d'un centre touristique doit devenir une opportunité de reconquête de milieux dégradés vers des milieux écologiques d'intérêt.

Le projet s'implante en totalité au sein du domaine clos des Pommereaux qu'il recompose avec :

- Un centre de vie et d'animation, implanté à l'extrémité d'une voie centrale unique,
  - Le golf et les étangs qui occupent la majeure partie du domaine et rayonnent à partir du Centre de vie et d'activités,
  - Le centre équestre,
  - La ferme bio et son potager,
  - La pépinière implantée en périphérie du domaine,
  - Les espaces boisés, ponctués d'allées cavalières.
- Au sein de cette recomposition, les habitations s'implantent « discrètement » en liaison des différents espaces : golf, étangs, boisements, allées cavalières, centre équestre, ...

Dès lors les étapes de construction en amont et d'exploitation en aval, sont importantes et découlent des mêmes ambitions de réussite de qualité.



**COMPÉTENCES ET DOCUMENTS NECESSAIRES A LA BONNE EXECUTION DES ETAPES CLÉS :**

**AMONT :**

- Cahier des prescriptions environnementales
- Étude d'impact – Dossier de dérogation des espèces protégées.
- Maître d'œuvre (dépôt des PC) et bureau d'études environnement – AMO Environnementale (suivi des études de conception et d'exécution)
- Réalisation de tous les permis de construire avec prise en compte des prescriptions environnementales

**PENDANT LE CHANTIER**

- Cahier des prescriptions environnementales signé et daté
- Maître d'œuvre et bureau d'études environnement : suivi et application des mesures environnementales

**EXPLOITATION ET GESTION :**

- Prescriptions environnementales
- Plan de gestion environnemental avec cahier de suivi





## 1. LES DEFIS ENVIRONNEMENTAUX A RELEVER PAR LE CENTRE TOURISTIQUE DES POMMEREUX

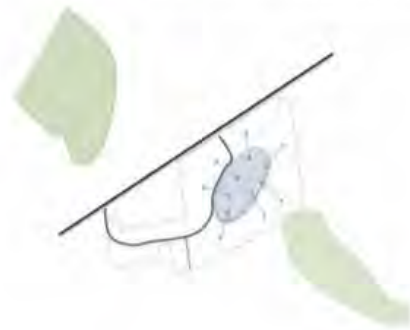
1. REDEFINIR ET RECONCEVOIR UN ECOSYSTEME OU LA BIODIVERSITE SERA AUGMENTEE



4. SOBRIETE ET PERFORMANCE ENERGETIQUE - PERENNITE DES MATERIAUX



2. ADOPTER UNE GESTION DE L'EAU PLUVIALE ECOLOGIQUE



5. DEVELOPPER UN SITE AUX MOBILITES ALTERNATIVES



3. ÉVITER, LIMITER ET COMPENSER LES NUISANCES LIÉES AU PROJET



6. ANTICIPER LA COHABITATION ET LES IMPACTS DES CHANTIERS – REUTILISATION DES TERRES EXCEDENTAIRES



5

## 2. UNE STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Pour ce projet, une démarche globale développement durable a été réalisée tant à l'échelle de l'espace public qu'à l'échelle des lots privés.

### 2.1 AMENAGER UN CENTRE TOURISTIQUE AVEC UN GOLF ET CONCEVOIR UN ECOSYSTEME

Le site s'inscrit dans un large réseau écologique, abritant des espèces d'intérêt patrimonial et/ou protégées.

Il doit constituer et former à lui seul un espace relais de biodiversité. L'ambition de renforcer la trame verte et bleue du territoire a été inscrite dans l'OAP défini pour le site et constitue un enjeu majeur pour le territoire périphérique de ce Val de Loire.



Figure 1 : Un réservoir de biodiversité à proximité

Objectif 1 : Concevoir et s'appuyer sur la trame boisée existante

- Identifier les arbres à conserver sur site,
- Réaliser une note de prescriptions pour la protection et la gestion des arbres conservés portant sur le houppier, le tronc et le système racinaire,
- Questionner la valorisation des arbres abattus sur site (paillage) ou hors site,
- Compenser les arbres abattus : 1 arbre supprimé = 3 arbres plantés en appliquant le principe du "bon arbre au bon endroit" sans compromettre son état phytosanitaire ni nécessité d'interventions d'élagage massives,
- Suivre les prescriptions de la note arbres tout au long du chantier,
- Privilégier un aménagement paysager avec des arbres matures (épaisseur moyenne de plus de 25 cm

6

- de diamètre),
- Réaliser une opération à biodiversité positive labélisée « biodiversité ».

**Objectif 2 : Concevoir et gérer le bassin comme un espace de biodiversité**

- Choisir une végétation multi-trame adaptée aux berges et aux milieux humides,
- Installer et maintenir un équilibre écologique,
- Réaliser une note complète de gestion et d'entretien du bassin et de ses berges.

**Objectif 3 : Accompagner les voies circulées d'un profil végétal favorable au bien-être et à la biodiversité**

- Végétaliser les rues par différents aménagements,
- Développer un cordon boisé entre la RD et la contre allée avec une mixité des strates,
- Réserver des espaces de nature protégée avec une gestion différenciée.



**2.2 GESTION DE L'EAU : CONCILIER GESTION TECHNIQUE ET ECOLOGIQUE**

➤ **Caractéristiques principales**

- Des débits de fuite maîtrisés,
- Présence d'une nappe profonde et formations superficielles (zones humides) non connectées.

➤ **Des dépressions humides et de régulation des eaux**

- Un cheminement complexe et maîtrisé,
- Récupération des Eaux Pluviales des toitures des lots privés

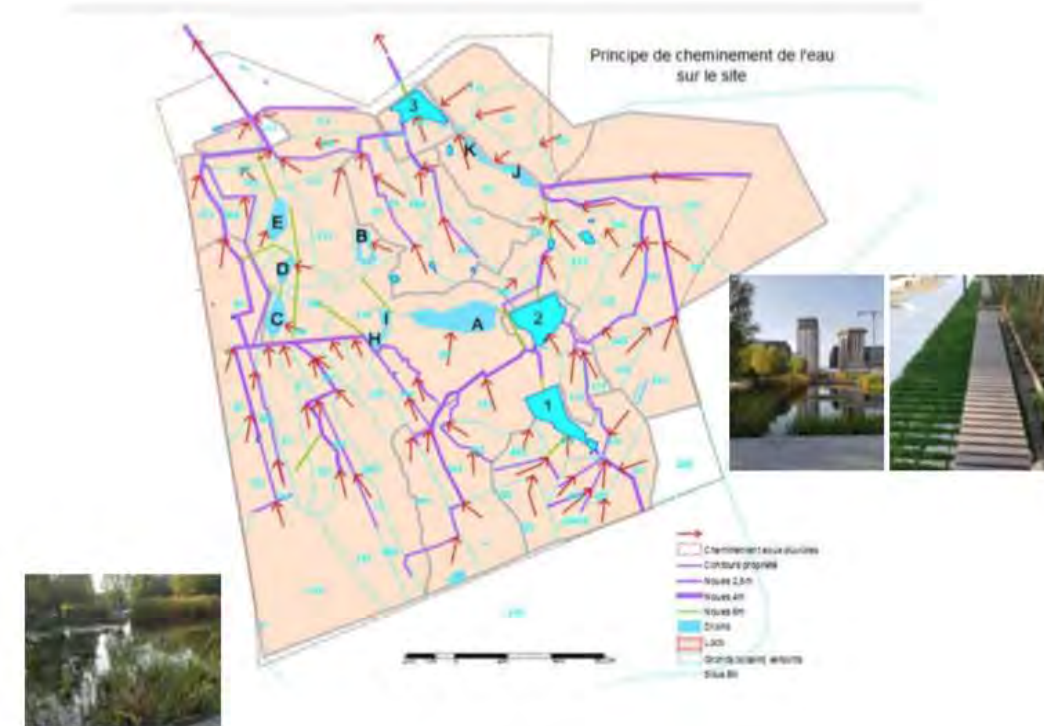
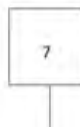
**Objectif 1 : Une identité hydraulique du bassin à rendre durable**

- Prioriser au maximum l'eau de pluie pour remplir les bassins et les dépressions humides,
- Infiltrer au maximum par le système de noues,
- Limitation de l'imperméabilisation,
- Réduire l'impact carbone de l'imperméabilisation : bétons décarbonés autant que possible, végétaux,
- Proposer une conception et gestion différenciée des berges.

**Objectif 2 : Mettre en place des techniques alternatives de gestion d'eau pluviale**

- Infiltrer au maximum les eaux pluviales par un système aérien hydraulique (mares, noues, dépressions humides)
- Réalimenter au maximum les zones humides non fonctionnelles
- Réutiliser les eaux usées,
- Respecter le cheminement hydraulique initial.

En phase d'exécution, sera attendue une étude hydraulique complète et précise des installations projetées afin de respecter les éléments liés à la loi sur l'eau.



**2.3 UNE STRATEGIE D'EVITEMENT DES IMPACTS MAXIMALE**

Afin de prendre en compte la présence d'espèces protégées et de leurs habitats dans la zone d'étude, le projet initial a été profondément remanié.

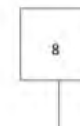
Un travail important d'échanges et de concertation entre les différents acteurs du projet a été entrepris afin de trouver un compromis entre la conservation des espèces protégées et les contraintes d'ordre technique, économique, social et politique.

Une réorganisation spatiale du projet a été réalisée notamment pour éviter l'habitat des espèces protégées telle que La Renoncule des Marais, l'Œnanthe à feuilles de Peucedan, le Bugle pyramidal, la Gentiane des marais, le Glaïeul de Galice et la Nivéole d'été. Ces éléments présents dans les études initiales doivent être connus des constructeurs et gestionnaires : ils feront l'objet de défens, pendant le chantier et ensuite en permanence pendant la phase d'exploitation.

➤ **Valoriser le potentiel écologique**

La protection environnementale passe aussi par une meilleure connaissance de nos milieux et la sensibilisation : l'aspect pédagogique sera développé à toutes les phases afin de bien mettre en valeur les espèces, les espaces et tous ces éléments d'intérêt : faire des contraintes environnementales une potentialité de développement.

➤ **Valoriser les zones humides**



- Éviter les zones humides les plus fonctionnelles ;
- Réduction des impacts en phase chantier : balisage, limitation du passage des engins...
- Renforcement des zones humides actuelles par une mise en défens et une gestion adaptée des espaces ;
- Sensibilisation du public par la mise en place de potelets de bois et d'affichages.

➤ **Optimiser la gestion des terres, si nécessaire**

- Questionner la ville sur des chantiers déficitaires ou besoins de terres (buttes, remblaiement...)
- Faire appel à une plateforme d'échanges de terres (exemple : soldating)
- Réserver un lieu de stockage de terres végétales pour la réutiliser sur site.

3.4 CHANTIER : ANTICIPER LES IMPACTS DU CHANTIER

*Réduire l'impact environnemental et les nuisances du chantier*

- Réduire les nuisances
- Limiter le risque de pollution
- Limiter la production de déchets
- Réduire les consommations.

*Objectif 1 : Favoriser l'insertion sociale sur les chantiers*

- Mettre en œuvre des heures dédiées à l'insertion
- Sensibiliser les compagnons.

2.5 MATÉRIAUX : SOBRIÉTÉ ET PÉRENNITÉ

Les constructions seront réalisées en bois et préfabriquées en usine, ce qui présente de nombreux avantages :

- intégration paysagère,
- utilisation d'un matériau noble, naturel, vivant,
- extrême limitation des gaz à effet de serre durant les processus de fabrication, de conception,
- possibilité d'atteindre des niveaux d'efficacité énergétique remarquables de l'ordre de 40 % inférieure à celle retenue pour le BBC (Bâtiment Basse Consommation)

*Objectif 1 : Travailler sur la réutilisation des matériaux sur site*

- Identifier les matériaux à réutiliser sur site et hors site
- Intégrer un site de concassage sur site

- Réserver une zone de stockage pour les matériaux à réutiliser sur site : une bourse aux matériaux



*Objectif 2 : Réduire l'impact environnemental et sanitaire des matériaux utilisés*

- Travailler sur la provenance des matériaux
- Anticiper la maintenance des matériaux utilisés
- Questionner l'impact sanitaire des matériaux

2.6 ENERGIE : SOBRIÉTÉ ET PERFORMANCE

Le projet se fixe comme enjeux de recherche :

- une consommation d'énergie primaire minimale : objectif allant au-delà des normes du label BBC (Bâtiment Basse Consommation) pour les bâtiments.
- une consommation d'énergie grise minimale : ossature bois et isolants naturels pour les villas,
- un rejet d'émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) minimal : recours aux énergies renouvelables et locales,
- une efficacité et synergie : exemple, l'utilisation des calories de l'eau d'arrosage pour certaines PAC (Pompe à Chaleur), la mise en place de géothermie horizontales et verticales, - une valorisation autonome des déchets vers sur le site, au niveau de la ferme,
- la compensation des consommations électriques du site (voitures électriques, PAC, etc.) par la mise en œuvre de capteurs solaires photovoltaïques
- Travailler une trame noire
  - Identifier des espaces non éclairés la nuit entre 23 h et 6 h
  - Mettre en place un éclairage orienté vers le bas
  - Porter une réflexion sur les couleurs des luminaires en évitant au maximum la



- lumière bleue
- Réfléchir à l'intégration d'un éclairage innovant
- Mutualiser les infrastructures (candélabres et bornes électriques)
- Intégrer certains éclairages autonomes ou rétro-éclairé

2.7 GESTION DES DÉCHETS : RÉDUCTION DU TRI

Composter les déchets verts

- Identifier le volume de déchets verts des espaces verts et du bassin
- Identifier une plateforme de compostage pour évacuer les déchets verts et les réutiliser sur site



- Optimiser le ramassage et les flux de déchets verts

2.8 Une exploitation et une gestion prenant en compte les contraintes environnementales

- Le respect d'application du plan de gestion environnemental avec mesures de suivi tous les 3-5 ans : le but de ce plan est de réaliser un programme d'actions permettant de conserver, pérenniser et développer la biodiversité sur l'ensemble du site. Ce plan sera réalisé par un bureau d'études écologie indépendant
- Des choix agronomiques performants pour limiter l'entretien et l'arrosage des graminées résistants mieux à la sécheresse.

Le choix s'est porté sur :

- l'Agrostide stolonifère pour les greens, départs et fairways ;

- un mélange de fétuques fines et de pâturins des prés pour les roughs entretenus évoluant vers un mélange de fétuques fines uniquement dans les zones de roughs à bas niveau d'entretien « zones naturelles ».

DES SUBSTRATS CONSERVANT MIEUX L'HUMIDITÉ - Les greens seront construits selon la méthode USGA qui permet à l'eau d'être stockée dans la zone racinaire jusqu'à son utilisation par le gazon ou son évaporation par la surface du green.

LE SYSTÈME D'ARROSAGE AUTOMATIQUE CONÇU POUR ÉCONOMISER L'EAU - Le projet d'arrosage du golf a été conçu par AREO en utilisant les techniques les plus avancées permettant une gestion optimisée de l'eau garantissant le respect de la Charte de l'Eau, et de l'accord cadre 2019-2024

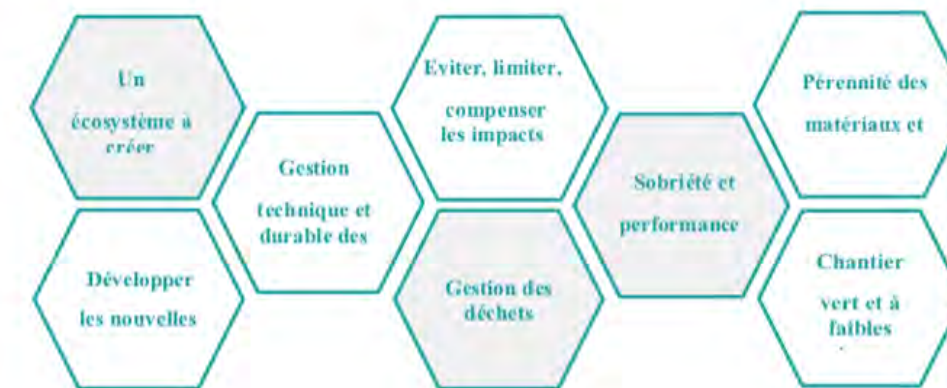
UNE GESTION ADAPTÉE POUR LA PRÉSERVATION DES CORTÈGES INDIGÈNES ET PATRIMONIAUX – Chaque milieu naturel évité doit être considéré individuellement pour définir des modalités de gestion adaptée aux objectifs. Afin de maintenir une biodiversité riche et en bon état de conservation, la gestion des espaces s'appuiera sur une fauche dite tardive permettant au plus grand nombre d'espèces d'effectuer entièrement leur cycle de développement. Les outils et leur utilisation devront également faire l'objet d'une étude pour limiter la compaction des sols et le dérangement des espèces présentes.

3. DÉCLINAISON DU CAHIER DE PRESCRIPTIONS POUR LES LOTS PRIVÉS

Cette partie décline les objectifs environnementaux de la Zone à l'échelle des lots privés et fixe les exigences à respecter lors du dépôt de permis de construire.

Chaque thème traité, fait l'objet d'un rappel des orientations réglementaires de l'étude d'impact avant de se décliner sous la forme d'exigences.

Huit thèmes abordés



PROGRAMME D' ACTIONS

3.1 UN ECOSYSTEME A CREER ET UNE TRAME VERTE ET BLEUE A RENFORCER

Confort et services écosystémiques

1. Dans les futurs permis de construire, tendre à respecter un coefficient de biotope de surface de 0.5 en choisissant parmi toutes les solutions possibles de végétalisation (pleine terre végétalisée, espaces verts sur dalle plus ou moins reliés à de la pleine terre, toitures végétalisées, façade végétalisée avec utilisation de plantes grimpantes).



### 3.2 GESTION TECHNIQUE ET DURABLE DES EAUX

Le débit de fuite admissible est fixé à 2 l/s/ha pour une occurrence décennale.

Pour les constructions, la gestion des eaux pluviales à la parcelle sera privilégiée. Ainsi tout rejet en milieu naturel direct doit être privilégié au même titre que l'infiltration au plus près de la source (point de chute sur le sol) sur les parties de terrain d'espaces verts de pleine terre. Cette gestion pourra se faire au moyen de noues, fossés, comme prévu dans le schéma hydraulique dans le but de limiter les risques d'inondation...

Les espaces minéraux devront favoriser l'infiltration gravitaire des eaux pluviales (graviers, dalles à joints perméables, ou dalles engazonnées, sables, copeaux de bois, enrobés drainants...).

Afin de ne pas accentuer l'imperméabilisation des sols, les espaces bitumés ou enrobés seront limités, et devront choisir la solution drainante.

#### Gestion alternative des eaux pluviales

1. Gérer impérativement les eaux pluviales à la parcelle de manière gravitaire. La mise en place d'ouvrages de refolement devra être justifiée et sera soumise à la validation de l'aménageur.
2. Privilégier des ouvrages de stockage et d'infiltration à ciel ouvert. Éviter le recours à des ouvrages compacts de traitement des eaux pluviales. L'objectif est de faire en sorte que la gestion des eaux pluviales soit génératrice de paysage, et « d'ilots de fraîcheur » en complément des autres espaces.
3. Mettre en œuvre différentes techniques de limitation du coefficient de ruissellement : toitures végétalisées, pavés ou dalles non jointées ou à joints engazonnés, revêtements végétalisés, revêtements poreux, circuit de l'eau à ciel ouvert mise en scène... De façon générale, le ruissellement à ciel ouvert sera privilégié, par des cunettes, caniveaux, rivières sèches...
4. Limiter les cheminements et rez-de-chaussée imperméables (ex. terrasses sur dalle, cheminements des coeurs d'îlots): préférer les structures perméables (ex. terrasses privatives sur jardin hors dalle, en matériaux perméables, voire sur pilotis)



Nous vous remercions de votre attention. Les documents sont disponibles sur le site internet de l'Agence d'Urbanisme de la Région de la Vallée de la Saône.

5. Les ouvrages de rétention des eaux pluviales à ciel ouvert ne seront pas nécessairement étanchéifiés, sauf dans le cas d'ouvrages sur dalle ou dans le cas où les remblais pollués sous l'ouvrage seraient conservés. On privilégiera donc une implantation sur une zone en pleine terre. Le stockage à ciel ouvert se fera sur de faibles hauteurs d'eau, de 20 à 30 cm de profondeur moyenne, et n'excédant pas 40 cm de profondeur.
6. La phytoépuration des eaux par les plantes prévues au projet participe à cette logique globale.
7. Les obligations d'entretien des différents ouvrages seront à préciser en phase pré-dépôt de permis de construire et une comparaison en coût global devra être fournie. L'entretien des ouvrages devra être facilité.

#### Gestion de la ressource en eau

1. La robinetterie des bâtiments permettra d'éviter les fuites et gaspillages. Mettre en place des systèmes hydro-économiques performants pour les équipements de plomberie :
  - Chasses d'eau à double commande 2/4 l
  - Robinets avec mousseurs et mitigeurs, débit max de 5 l/min
  - Douches avec robinets thermostatiques et régulateurs de débit (douchette avec débit entre 6 et 12 l/min).
2. Mettre en place des compteurs individuels d'eau chaude et d'eau froide lisible pour suivre la consommation.
3. Mettre en place un système d'arrosage avec une programmation dotée de sondes de pluie ou de sondes d'humidité

### 3.3 DES CONSTRUCTIONS ECOLOGIQUES SUR LE SITE DES POMMEREUX

#### Architecture bioclimatique

1. Tous les logements à partir du T4 devront être bi-orientés\*\*. 60 % des T3 seront bi-orientés.

\* Un logement est considéré traversant dans le cas où les pièces de vie (séjour et chambre) possèdent des ouvrants sur deux faces différentes. L'espacement entre ces ouvrants doit respecter les schémas ci-dessous. Le principe est de disposer les ouvertures de chaque local participant au flux, qu'elles soient intérieures ou extérieures, de manière à effectuer un balayage correct de la pièce.

Il est recommandé la réalisation d'un maximum de logements doublement exposés et présentant une majorité de pièces de vie exposées au sud.

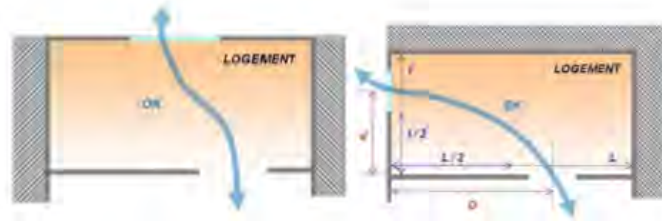
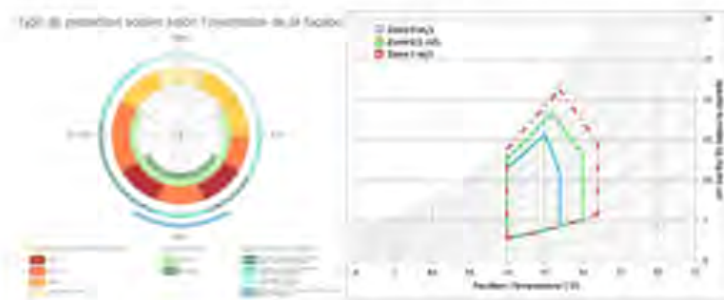


Figure 2 : Méthode de mesure de la profondeur d'un logement / Fiche d'information de la norme HQE Habitat

2. Les logements mono-orientés au Nord sont interdits et dans la mesure du possible, les pièces à vivre ne devront pas être exposées au nord.
3. Maximiser le confort d'été / confort d'hiver de tous les logements et des espaces communs en gérant les masques solaires, l'orientation et l'intégration de balcons, l'orientation des logements, les usages en toitures et en cœurs d'îlot, l'intégration de protection solaire et en définissant les performances d'inertie des bâtiments. Prévoir notamment des brise-soleils ou des stores intégrés à l'architecture du bâtiment sur les façades exposées.
4. ≤ Limiter le nombre d'heure d'inconfort thermique en été, grâce à une étude STD.



Usages et espaces extérieurs

1. Intégrer un espace extérieur à chacun des logements :
  - Pour les T1 et T2, la profondeur des terrasses, loggias, jardins, balcons sera à minima de 1.20 mètre utile sur une largeur de 2.00 mètres utiles. Les espaces extérieurs privatifs (balcons, terrasses, loggias...) devront être dimensionnés de façon à accueillir à minima une petite table et deux chaises.
  - A partir du T3, la profondeur des balcons, jardins, terrasses, loggias sera à minima d'1,50 mètre utile sur une largeur de 2.00 mètres utiles et d'une surface minimale de 5 m<sup>2</sup>. Les espaces extérieurs privatifs (balcons, terrasses, loggias...) devront être dimensionnés de façon à accueillir à minima une petite table et quatre chaises.

Accès à la lumière naturelle

1. Répondre à l'exigence CV.1.1.1.2 Facteurs lumière jour (FLJ) du référentiel NF Habitat HQE en respectant

- les valeurs FLj suivantes :
- Séjour : FLj moyen 2,5% ;
  - Chambre : FLj moyen 1,8% ;
  - Cuisine : FLj moyen 1,2%.

Pour le calcul du FLj moyen, par défaut :

- La hauteur du plan de travail considérée est à 0,70 m,
- Les facteurs de réflexion sont égaux à : 70% pour les plafonds, 50% pour les murs, 20% pour les sols



2. Prévoir, dans la mesure du possible, des circulations communes (verticales et horizontales) éclairées naturellement.
3. Rechercher, dans la mesure du possible, la présence d'ouverture vers l'extérieur dans chaque salle d'eau.

Accès à la lumière artificielle

1. Prévoir un éclairage artificiel intérieur confortable, ayant un indice de rendu de couleurs (IRC1) ≥ 80 et limitant les consommations énergétiques.
2. Prévoir une efficacité lumineuse supérieure ou égale à 60 lm/W sur l'ensemble du bâtiment et supérieure ou égale à 80 lm/W pour les circulations (verticales et horizontales).
3. Installer des luminaires à détecteur de présence à faible consommation dans les espaces communs (circulation, locaux techniques...).

Confort acoustique

1. Les isolements acoustiques des pièces principales et cuisines vis-à-vis de l'extérieur respectent les exigences suivantes : DnT, A, tr supérieur ou égal à DnT, A, tr RÉGLEMENTAIRE + 5 dB uniquement pour les chambres et pièces principales des studios si DnT, A, tr RÉGLEMENTAIRE est inférieur ou égal à 40 dB.

Qualité de l'air intérieure

- 1 Choisir des matériaux et produits ayant de faibles émissions (étiquette A à A+) en substances nocives (COV, formaldéhydes...) pour l'aménagement intérieur des bâtiments, en justifiant avec les bordereaux.
- 2 Une sur ventilation des bâtiments (ventilation en capacité maximale ou ouverture des fenêtres) est assurée avant la livraison pendant une période d'au moins 1 semaine

#### 7.4 SOBRIETE ET PERFORMANCE ENERGETIQUE

##### Performances énergétiques:

- 1 Le Bbio et Cep des bâtiments devront être au minimum 10% inférieur au Bbio et Cep de la RT2012 anticipée hors dérogation de l'arrêté du 21 décembre 2017 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments (Le constructeur intégrera dans les pré-PC, la note de calcul permettant d'atteindre la RT 2012-10% \_ voir annexe bordereau des pièces à remettre en Pré-PC).
- 2 L'aménageur sera attentif aux propositions de labellisation énergétique des bâtiments.

##### Production d'énergie renouvelable et de récupération

- 1 Chaque bâtiment devra intégrer une production d'énergies renouvelables ou de récupération. Etudier les différents systèmes en coût global (retour sur l'investissement et charges pour les ménages) :
  - a) Récupération de chaleur sur eaux grises (Powerpipe)
  - b) Solaire thermique,
  - c) Solaire photovoltaïque,
  - d) Solutions innovantes : récupération de chaleur sur serveurs ...

##### Suivi des consommations et informations des ménages:

- 1 Réduire les consommations en énergie et s'adapter au changement grâce à des équipements performants de chauffage, de production d'eau chaude et de ventilation de qualité et adaptés.
- 2 Mettre en œuvre des compteurs individuels types « compteurs communicants » le chauffage, la production ECS, l'eau et l'électricité (reporting par bâtiment, alertes pro-actives, sensibilisation...) permettant notamment d'alimenter l'évaluation du projet dans le temps L'information de ces consommations devra être délivrée aux occupants pour chaque logement, par usage mensuellement, par un affichage didactique dans le volume habitable de chaque logement, mais également via smartphone ou tablette
- 3 Réaliser un livret d'accueil à destination des habitants, présentant les bonnes pratiques environnementales à suivre dans chaque bâtiment de logements collectifs. Ces livrets seront distribués aux habitants à leur arrivée dans les logements et affichés dans les parties communes.





### 3.5 PERENNITE DES MATERIAUX ET BAS CARBONE

Il sera privilégié un choix de matériaux pérennes, de qualité, conservant une stabilité dans le temps.

Il est recommandé d'utiliser des matériaux participant à la démarche de Haute Qualité Environnementale (HQE) : matériaux recyclables, matériaux présentant de bonnes qualités d'isolation, ceux permettant les économies d'énergies...

Les menuiseries et volets roulants (des baies visibles depuis l'espace public) devront présenter un espace compatible avec celui des façades.

1. Atteindre le niveau 1 du label biosourcé : 18 kg/m<sup>2</sup>/ sdp. Joindre la note de calcul en phase permis de construire.
2. Porter une réflexion sur l'intégration d'isolants biosourcés sur les murs.



3. Utiliser des bois avec label FSC ou PEFC ou équivalent.
4. La SPLA sera particulièrement attentif à l'approvisionnement des chantiers en matériaux français (exemple : pierre de carrières françaises, ...).

### 3.6 DEVELOPPER LES NOUVELLES MOBILITES

#### Alternative à la voiture individuelle

1. Prévoir les dispositions constructives de type fourreaux sur 100% du stationnement total permettant d'accueillir ultérieurement des bornes de recharge électrique et un comptage individuel\*.

\*Le pré-équipement de 100% des places donne la possibilité de brancher toutes les places. Il n'inclut pas une surpuissance au niveau du transformateur. Seule la puissance réglementaire de 20% des places est à respecter (7,4 kW par emplacement).

2. L'installation des bornes devra être proposée au moment de la commercialisation auprès des futurs propriétaires. Les promoteurs devront faire figurer dans les documents de commercialisation et dans la procédure TMA (travaux modificatifs acquéreurs) l'offre promotionnelle suivante « place de stationnement avec borne de recharge électrique offerte ou à prix réduit »\*.

\*L'objectif est d'atteindre à terme au moins 20 % des places équipées de bornes de recharges de mode 3

### 3.7 GESTION DES DECHETS

#### Tri des déchets ménagers

1. Prévoir dans chaque logement, dès la conception, un espace spécifique et quatre bacs de tri sélectif pour les ordures ménagères, les emballages et le verre. Le quatrième bac sera hermétique et destiné au compost (Bio seau). L'espace réservé devra respecter le dimensionnement présent dans le référentiel NF Habitat HQE.



2. Les locaux déchets seront dimensionnés selon la méthode du référentiel Nf Habitat HQE :
  - a) Surface local  $\geq 5,5 + (0,14 \times \text{nombre d'habitants}) \text{ m}^2$ , si le nombre d'habitants  $< 50$ ,
  - b) Surface local  $\geq 8 + (0,09 \times \text{nombre d'habitants}) \text{ m}^2$ , si le nombre d'habitants  $\geq 50$
3. Afficher dans les locaux communs (halls d'entrée, espace affichage...) les bonnes consignes de tri.
4. Afficher dans tous les logements les bonnes consignes du compostage

Compostage

1. Réserver un emplacement de 20 m<sup>2</sup> en cœur d'îlot de pleine terre pour l'implantation d'un système de 3 bacs de compostage. Le système pourra à terme muter en pavillon de compostage selon la participation des habitants.
2. La mise en place d'un processus de gestion et de formation est obligatoire.
3. Prévoir à minima un gestionnaire sur la première année permettant de mettre en place, de gérer l'espace de compostage, d'accompagner à la création d'une association d'habitant ou la formation de plusieurs référents bénévoles et d'un guide composteur. Une procédure de gestion est établie pour



surveiller le bon déroulement de l'opération de compostage (vérification des déchets introduits, aération de la matière, distribution du compost...).

BACS DE COMPOSTAGE / PAVILLON DE COMPOSTAGE

3.8 CHANTIER VERT ET A FAIBLES NUISANCES

La Charte Chantier

1. Respecter les prescriptions, recommandations et interdictions de la charte chantier vert à faibles nuisances.
2. Tenir un registre « chantier à faibles nuisances » en fournissant les documents demandés dans la charte. Prévoir à minima une transmission trimestrielle de ces pièces.
3. Mettre en œuvre les démarches nécessaires pour respecter le pourcentage d'heures travaillées dans la construction dédiée à l'insertion.

3.9 EXIGENCES DE CERTIFICATION

Système de Management de l'Opération

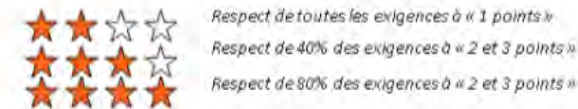
Dans le cadre de la mise en place du SMO et du référentiel HQE, un outil de suivi et d'évaluation permettra de suivre et d'évaluer chacun des projets et permettra de guider les promoteurs dans les justificatifs qu'ils devront remettre à la maîtrise d'ouvrage aux différentes étapes du projet.

Il n'est pas demandé d'être certifié NF habitat HQE pour l'ensemble des logements mais de tendre vers cette logique. Le niveau du passeport de certification (Très performant, Excellent ou Exceptionnel) reste au choix de l'équipe de conception. Il est fortement recommandé de tendre vers un passeport excellent à exceptionnel.

Mise en place d'un « Passeport durable »



Règle de calcul pour l'obtention des étoiles



3.10 UN MODE DE GESTION ADAPTE AUX ESPACES NATURELS DU DOMAINE DES POMMEREUX

La gestion adaptée de la végétation est un point clé dans la préservation d'une biodiversité riche et patrimoniale. Cette mesure sera classée en fonction des habitats présents sur le site du projet, en effet, selon les objectifs choisis (mise en valeur des cortèges floristiques et faunistiques, sécurité, propreté etc.), la gestion sera différenciée, comme indiqué au tableau suivant.

Tableau : Différenciation de la gestion adaptée

Type d'habitat	Méthode de gestion	Période de gestion
Pelouse du golf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objectifs principaux</b> : propreté et sécurité</li> <li>• <b>Utilisation principale</b> : parcours de golf</li> </ul>	Quand cela est nécessaire
Prairie naturelle (conversion des cultures)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objectifs principaux</b> : propreté et sécurité</li> <li>• <b>Objectifs secondaires</b> : biodiversité</li> <li>• <b>Utilisation principale</b> : zone de détente, de passage</li> </ul>	<b>1 à 2 tontes/fauches par an</b> selon les objectifs et la hauteur de végétation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tout début du printemps ;</li> <li>- A partir de fin septembre.</li> </ul>
Zone humide évitée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objectifs principaux</b> : biodiversité</li> <li>• <b>Objectifs secondaires</b> : propreté et sécurité</li> <li>• <b>Utilisation principale</b> : zone mise en défens, aucune atteinte anthropique attendue.</li> </ul>	<b>1 fauche par an</b> pour limiter la quantité de ligneux (jonc, ronce, saule...) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de fin septembre.</li> </ul>
Landes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objectifs principaux</b> : biodiversité</li> <li>• <b>Objectifs secondaires</b> : propreté et sécurité</li> <li>• <b>Utilisation principale</b> : zone mise en défens, aucune atteinte anthropique attendue.</li> </ul>	<b>1 fauche tous les 5 à 8 ans</b> selon la dynamique de végétation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- De la mi-août à mars de l'année suivante.</li> </ul>
Haie et alignement d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objectifs principaux</b> : propreté et sécurité</li> <li>• <b>Objectifs secondaires</b> : biodiversité</li> <li>• <b>Utilisation principale</b> : barrière nature contre les nuisances sonores/visuelles.</li> </ul>	<b>1 taille par an</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du 1<sup>er</sup> octobre au 28 février en dehors des périodes de nidification de l'avifaune.</li> </ul>
Lisière forestière	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objectifs principaux</b> : propreté et sécurité</li> <li>• <b>Objectifs secondaires</b> : biodiversité</li> <li>• <b>Utilisation principale</b> : aucune utilisation anthropique.</li> </ul>	<b>1 taille par an sur la partie arbustive</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du 1<sup>er</sup> octobre au 28 février en dehors des périodes de nidification de l'avifaune.</li> </ul>

Annexe : Documents à fournir à la MOA-Conception Pre-PC

<b>UN ECOSYSTEME DE BIODIVERSITE</b>	
Description des aménagements paysagers menés à la parcelle : surfaces végétales, pourcentage d'espaces verts et de pleine terre, épaisseur des couches végétales sur dalle, calcul du CBS, création d'habitats, type de clôture, éclairage extérieur	
Plan faisant figurer les arbres plantés	
Descriptions des facilités de gestion	
<b>GESTION TECHNIQUE ET DURABLE DES EAUX</b>	
Description de la performance des équipements	
Description des principes et moyens mis en œuvre pour la gestion alternative des eaux pluviales intégrant notamment le calcul du débit de fuite et des volumes de stockage	
Description des ouvrages à ciel ouvert et de leurs intégrations au parti paysager	
<b>EVITER, LIMITER ET REDUIRE LES NUISANCES</b>	
Plan identifiant la ou les orientations des logements (utilisation d'un code couleur sur un plan unique) et pourcentage de logements bi-orientés	
Moyens contribuant à valoriser les apports solaires en hiver et limiter les apports solaires en été, qualité thermique de l'enveloppe et du bâtiment, accès à un espace extérieur, accès à la lumière naturelle...	
Notice acoustique	
Performance des éclairages	
Etude FU et STD avec diagramme de Givoni	
<b>SOBRIETE ET PERFORMANCE ENERGETIQUE</b>	
Calcul réglementaire thermique complet, justifiant le respect des performances énergétiques imposées	
Etude de faisabilité réglementaire sur le recours aux énergies renouvelables locales	
Description de la performance énergétique du bâtiment (performance des équipements, éclairage, rafraichissement...)	
Description des équipements de suivi des consommations	
<b>MATERIAUX ET BAS CARBONE</b>	
Description de l'utilisation et de la quantité de matériaux recyclés, biosourcés et/ou à faible impact environnemental utilisés dans la construction et l'incorporation de matériaux biosourcés au projet	
Note de calcul du label biosourcé	
<b>NOUVELLES MOBILITES</b>	
Estimation des besoins en stationnement vélo ainsi que le nombre et la surface de stationnements attribués	
Description des actions pour favoriser l'usage du vélo	
Identification des places de stationnement prééquipées	
Engagement sur la proposition de bornes de recharge en procédure TMA	
Description des initiatives de mobilité alternative	
<b>GESTION DES DECHETS</b>	
Identification des bacs dans les cuisines sur les plans d'étages	
Identification des composteurs sur plan et description des modalités de gestion	
<b>CHANTIER A FAIBLES NUISANCES</b>	
Attestation du respect de la clause d'insertion sociale : compte-rendu de la rencontre avec les structures d'insertion du territoire	