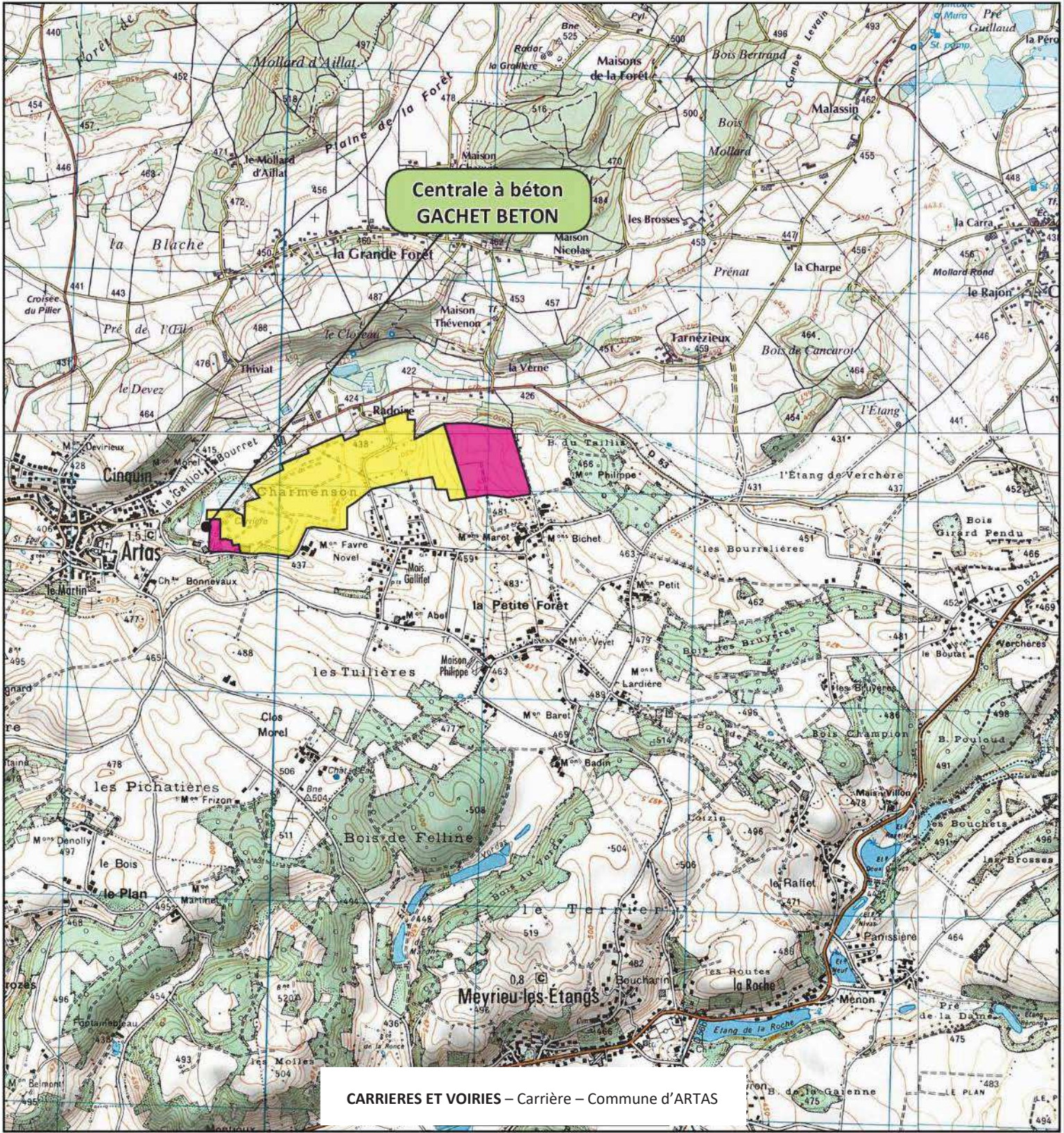
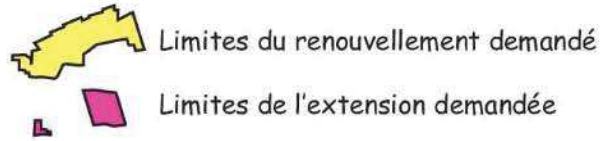


Annexe 1

PERIMETRE DE L'AUTORISATION ET DE LA DEROGATION

Echelle : 1 / 25 000

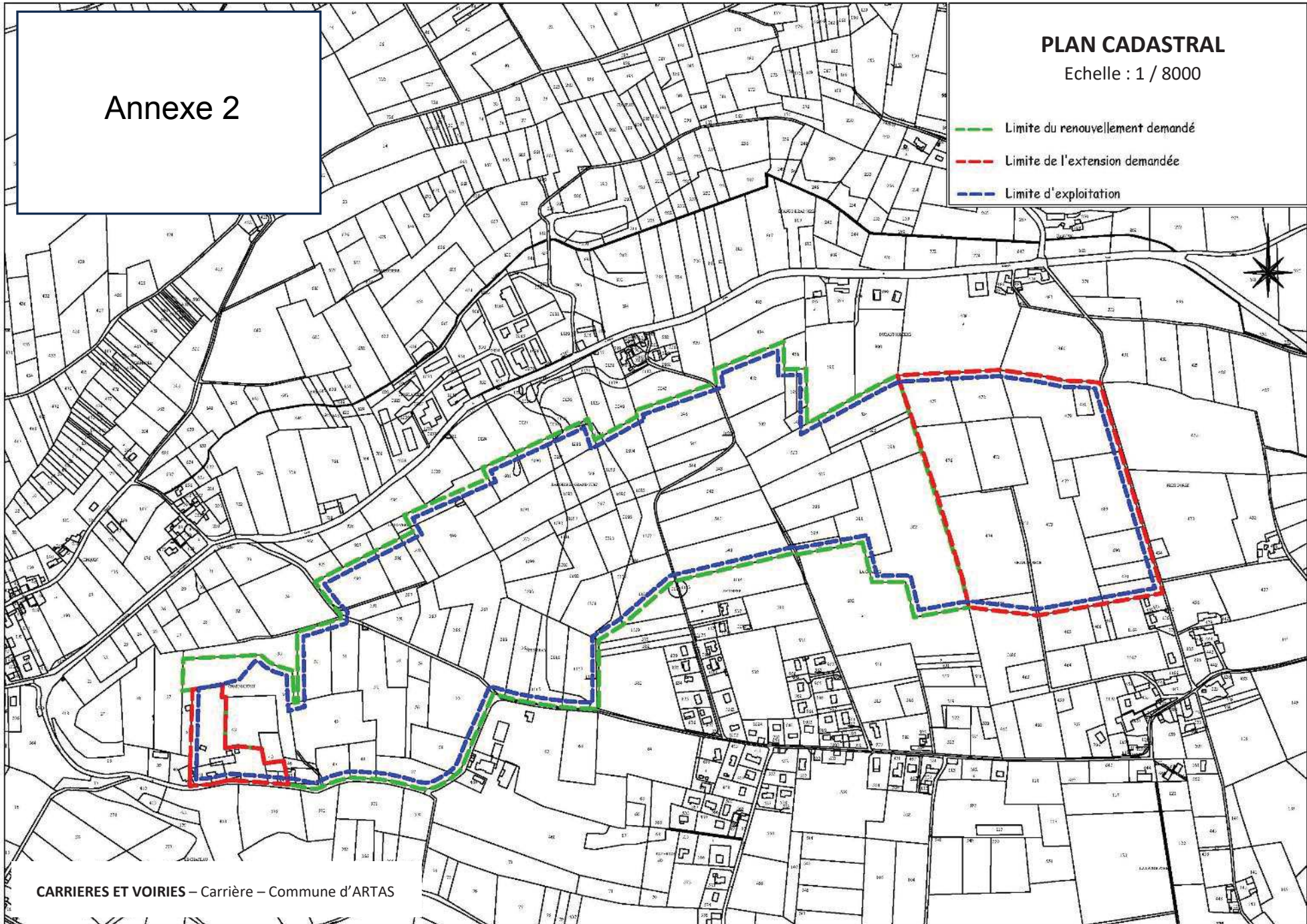


Annexe 2

PLAN CADASTRAL

Echelle : 1 / 8000

- Limite du renouvellement demandé
- Limite de l'extension demandée
- Limite d'exploitation

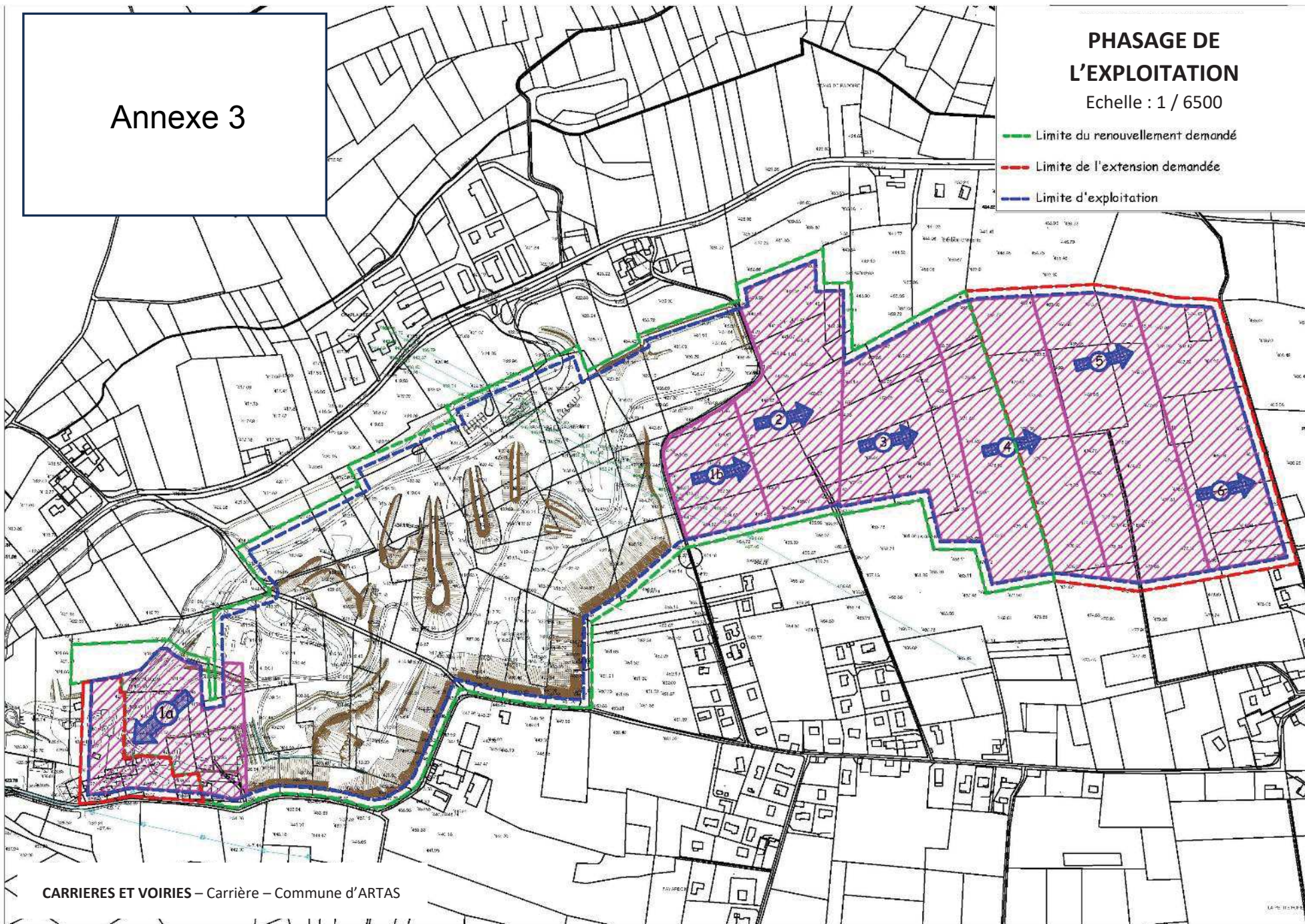


Annexe 3

PHASAGE DE L'EXPLOITATION

Echelle : 1 / 6500

- Limite du renouvellement demandé
- Limite de l'extension demandée
- Limite d'exploitation



Annexe 4

PLAN DE REMISE EN ETAT

Echelle : 1 / 6500

- Limite de la demande d'autorisation
- Limite d'exploitation
- Plateforme technique
- Zones agricoles

CEN

Espaces naturels

Haie

Haie

Merlons végétalisés



ANNEXE 5

Déchets admissibles en remblayage

LISTE DES DÉCHETS ADMISSIBLES EN PROVENANCE DE CARRIÈRES ET DE L'INDUSTRIE DU BÂTIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS			
CHAPITRE DE LA LISTE DES DÉCHETS (art. R. 541-8 du code de l'environnement)	CODE (art. R. 541-8 du code de l'environnement)	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17. Déchets de construction et de démolition	17 01 01	Bétons non recyclables	Uniquement déchets de construction et de démolition triés (1)
17. Déchets de construction et de démolition	17 01 02	Briques	
17. Déchets de construction et de démolition	17 01 03	Tuiles et céramiques	
17. Déchets de construction et de démolition	17 01 07	Mélange de béton, briques, tuiles et céramiques	
17. Déchets de construction et de démolition	17 05 04	Terres et pierres (y compris déblais)	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe, et des terres et pierres provenant de sites contaminés. Toutefois, la réception de terre végétale est admise, non pour le remblaiement du site, mais pour la constitution de l'horizon supérieur lors des opérations de réaménagement.
20. Déchets municipaux	20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de déchets de jardins et de parcs, à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe.

(1) Les déchets de construction et de démolition triés mentionnés dans cette liste et contenant en faible quantité d'autres types de matériaux tels que des métaux, des matières plastiques, du plâtre, des substances organiques, du bois, du caoutchouc, etc, peuvent également être admis dans l'installation.

ANNEXE 6

Critères d'admission pour les déchets inertes soumis à la procédure d'acceptation préalable

1. Paramètres à vérifier lors du test de lixiviation et valeurs limites à respecter

Paramètres	Valeur limite à respecter exprimée en mg/kg de matière sèche
As	0.5
Ba	20
Cd	0.04
Cr total	0.5
Cu	2
Hg	0.01
Mo	0.5
Ni	0.4
Pb	0.5
Sb	0.06
Se	0.1
Zn	4
Fluorures	10
Chlorures (***)	800
Sulfates (*) (***)	1 000
Indice phénols	1
COT sur éluat (**)	500*
FS (fraction soluble) (***)	4000

(*) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1500 mg/l à un *ratio* L/S=0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un *ratio* L/S=10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S=0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S=10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.

(**) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

(***) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

2. Paramètres à vérifier pour le contenu total et valeurs limites à respecter

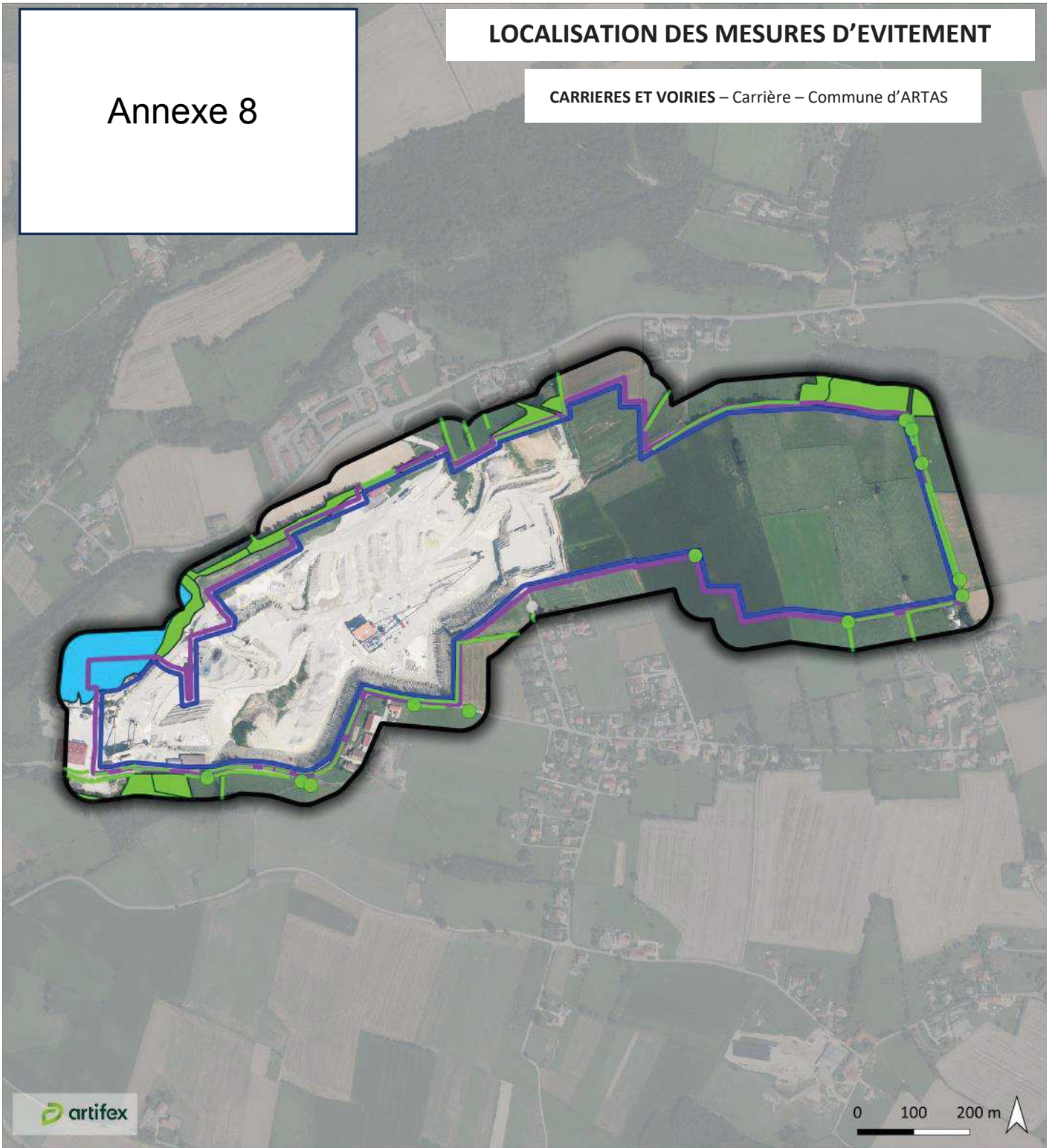
Paramètres	Valeur limite à respecter, exprimée en mg/kg de déchet sec
COT (Carbone organique total)	30 000 (**)
BTEX (Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6
PCB (Byphényles polychlorés 7 congénères)	1
Hydrocarbures (C10 à C40)	500
HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

(**) Une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

Annexe 8

LOCALISATION DES MESURES D'ÉVITEMENT

CARRIÈRES ET VOIRIES – Carrière – Commune d'ARTAS



artifex

0 100 200 m

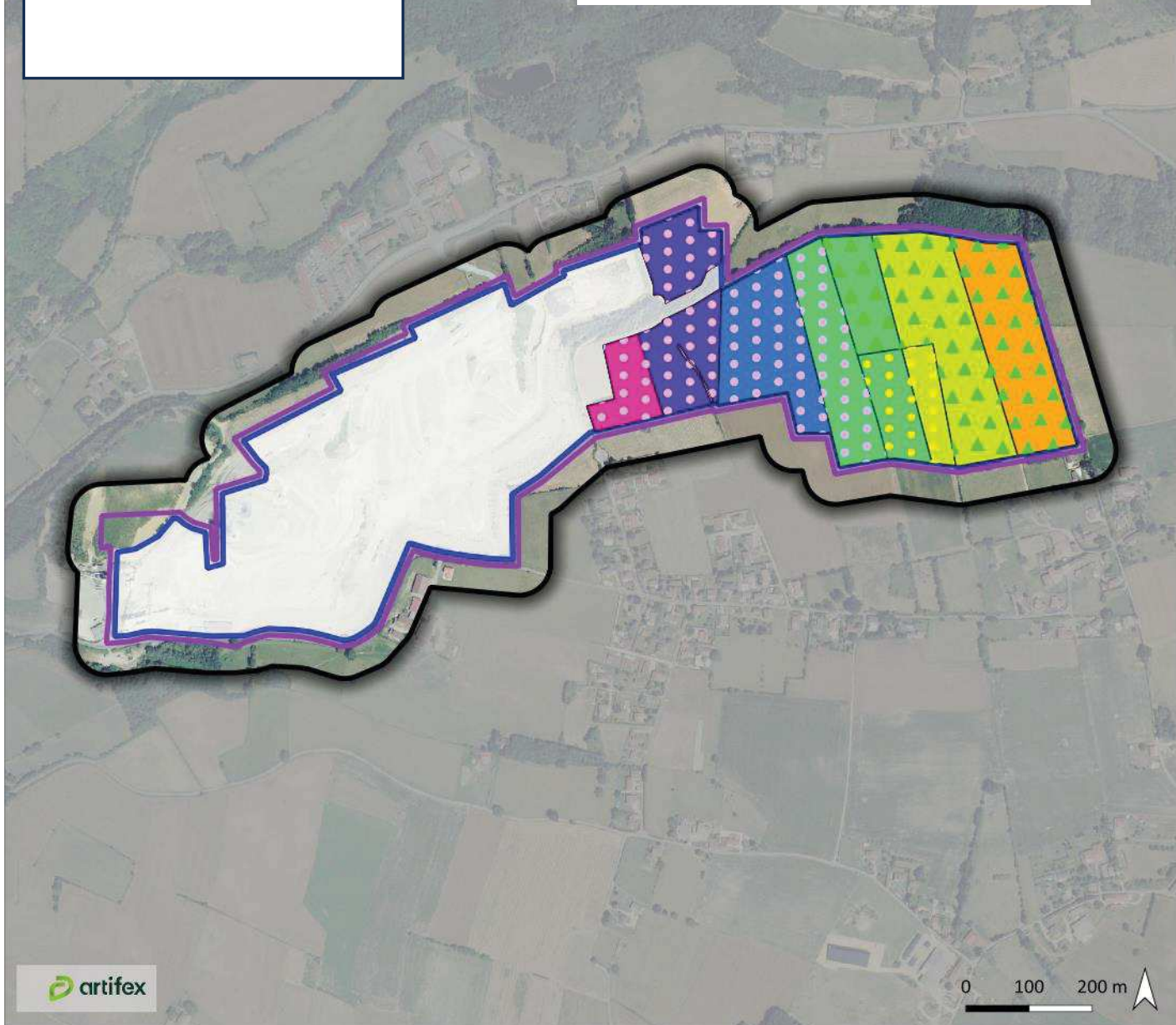
Sources : ©IGN Orthophotographie et BD Alti

- Site d'étude
- Aire d'étude immédiate (50 m)
- Évitement des boisements proches ou en limite du projet
- Évitement des haies proches ou en limite du projet
- Évitement des arbres et arbustes isolés proches ou en limite du projet
- Évitement du bassin de décantation et ses milieux aquatiques ou humides associés

Annexe 9

LOCALISATION DES MESURES DE REDUCTION Phasage des surfaces agricoles impactées

CARRIERES ET VOIRIES – Carrière – Commune d'ARTAS



Site d'étude
Aire d'étude immédiate (50 m)

Phase de destruction des habitats agricoles
Phase 1
Phase 2
Phase 3

Phase 4
Phase 5
Phase 6

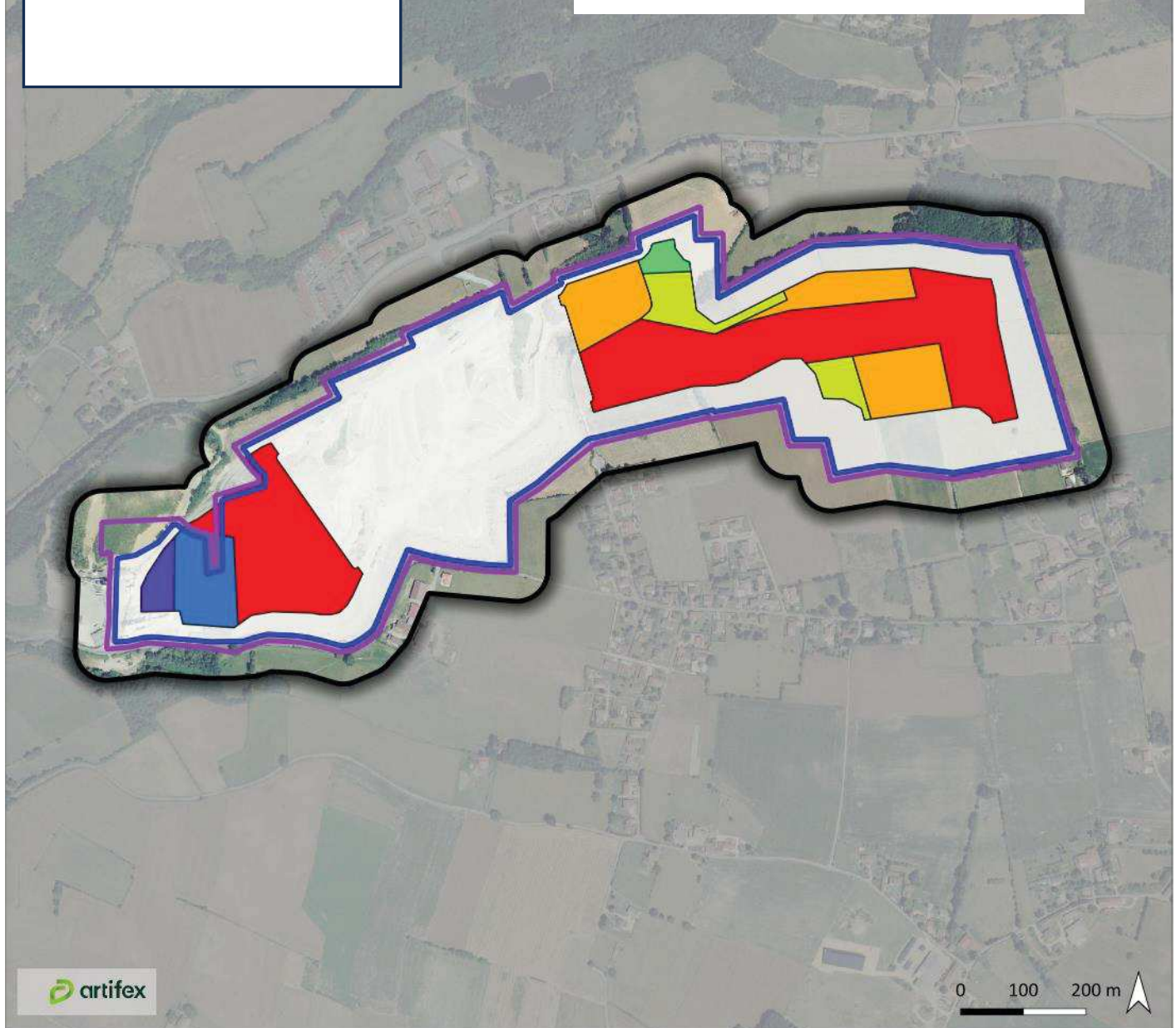
Types de milieux agricoles
Grandes cultures
Pâturages continus
Prairies sèches améliorées

Sources : ©IGN Orthophotographie et BD Alti

Annexe 9-1

LOCALISATION DES MESURES DE REDUCTION Phasage des surfaces agricoles recrées

CARRIERES ET VOIRIES – Carrière – Commune d'ARTAS



artifex

0 100 200 m

Sources : ©IGN Orthophotographie et BD Alti

Site d'étude
Aire d'étude immédiate (50 m)

**Phase de réaménagement
des surfaces agricoles**
Phase 2
Phase 3
Phase 4

Phase 5
Phase 6
Réaménagement final

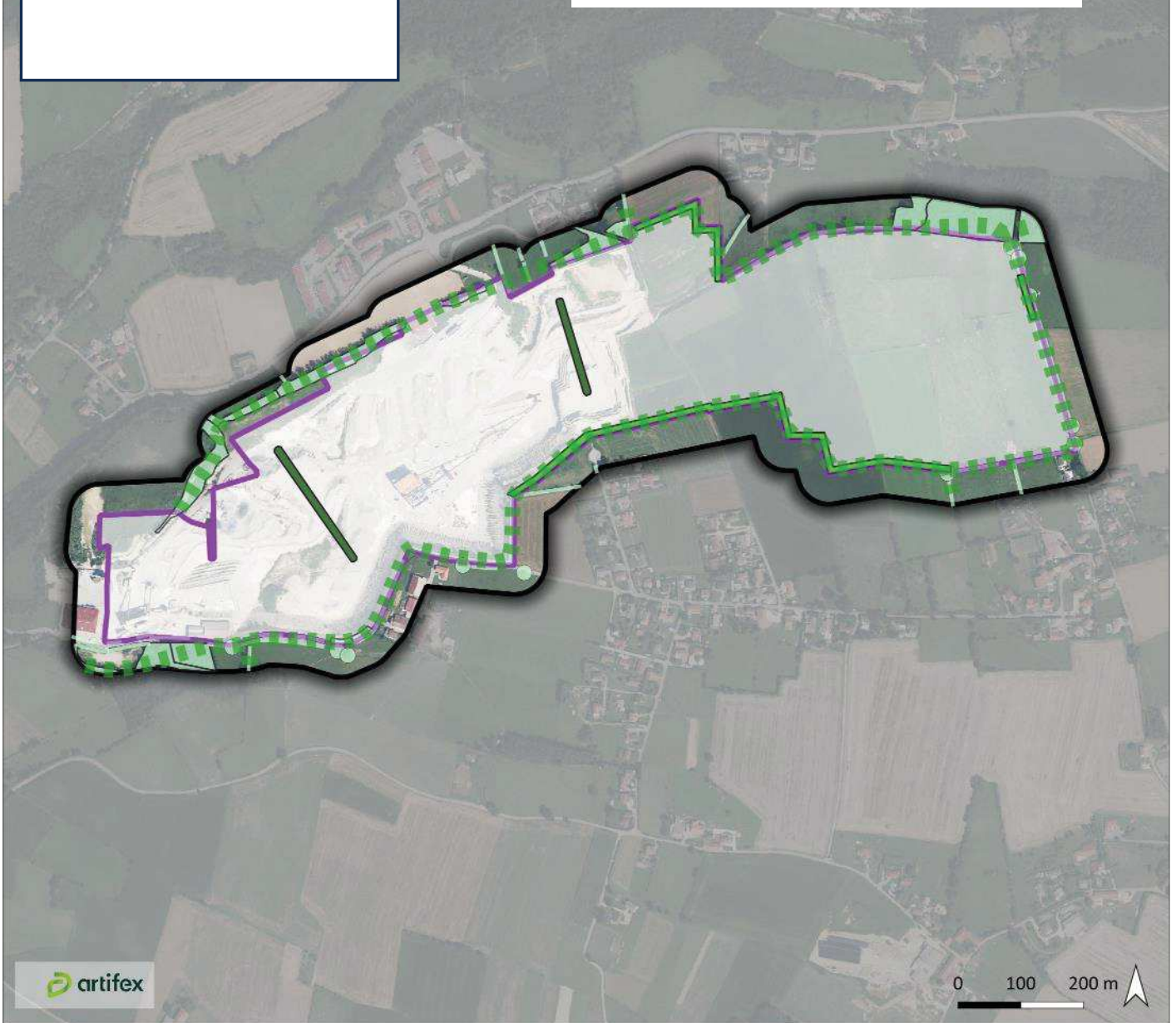
Phases du projet	Surfaces agricoles impactées			Surfaces agricoles recrées (ha)			Différence cumulée entre les surfaces de prairies/pâtures recrées et impactées (en ha)
	Type de milieux agricoles	Surface	Surface totale par phase	Carreau de la carrière	Talus et risbermes	Total	
Phase 1	Grandes cultures	1,03 ha	1,03 ha			3,53 ha	+ 3,53 ha
	Prairies recrées				3,53 ha		
Phase 2	Grandes cultures	2,97 ha	2,97 ha			0,85 ha	+3,94 ha
	Prairies recrées				0,41 ha		
	Zone agricole laissée au choix de l'agriculteur			0,44 ha			
Phase 3	Grandes cultures	3,02 ha	3,02 ha			1,91 ha	+ 4,42 ha
	Prairies recrées				0,48 ha		
	Zone agricole laissée au choix de l'agriculteur			1,43 ha			
Phase 4	Grandes cultures	2,46 ha	5,08 ha			0,83 ha	+ 2,33 ha
	Prairies améliorées	1,21 ha					
	Pâtures	1,41 ha					
	Prairies recrées				0,53 ha		
	Zone agricole laissée au choix de l'agriculteur			0,30 ha			
Phase 5	Prairies améliorées	0,82 ha	4,72 ha			2,86 ha	-0,89 ha
	Pâtures	3,89 ha					
	Prairies recrées				1,49 ha		
	Zone agricole laissée au choix de l'agriculteur			1,37 ha			
Phase 6	Pâtures	3,33 ha	3,33 ha			3,81 ha	-4,22 ha
	Zone agricole laissée au choix de l'agriculteur			3,81 ha			
Réaménagement final	Prairies recrées				6,55 ha	17,77 ha	+ 2,33 ha
	Zone agricole laissée au choix de l'agriculteur			11,22 ha			
Total toutes phases	Grandes cultures	9,47 ha	20,15 ha	7,35 ha	-	31,56 ha	+ 2,33 ha
	Prairies améliorées	2,03 ha			-		
	Pâtures ou prairies permanentes	8,64 ha			12,99 ha		

Annexe 9-2







Annexe 10

LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION Haies champêtres plantées (MC1)

CARRIERES ET VOIRIES – Carrière – Commune d'ARTAS



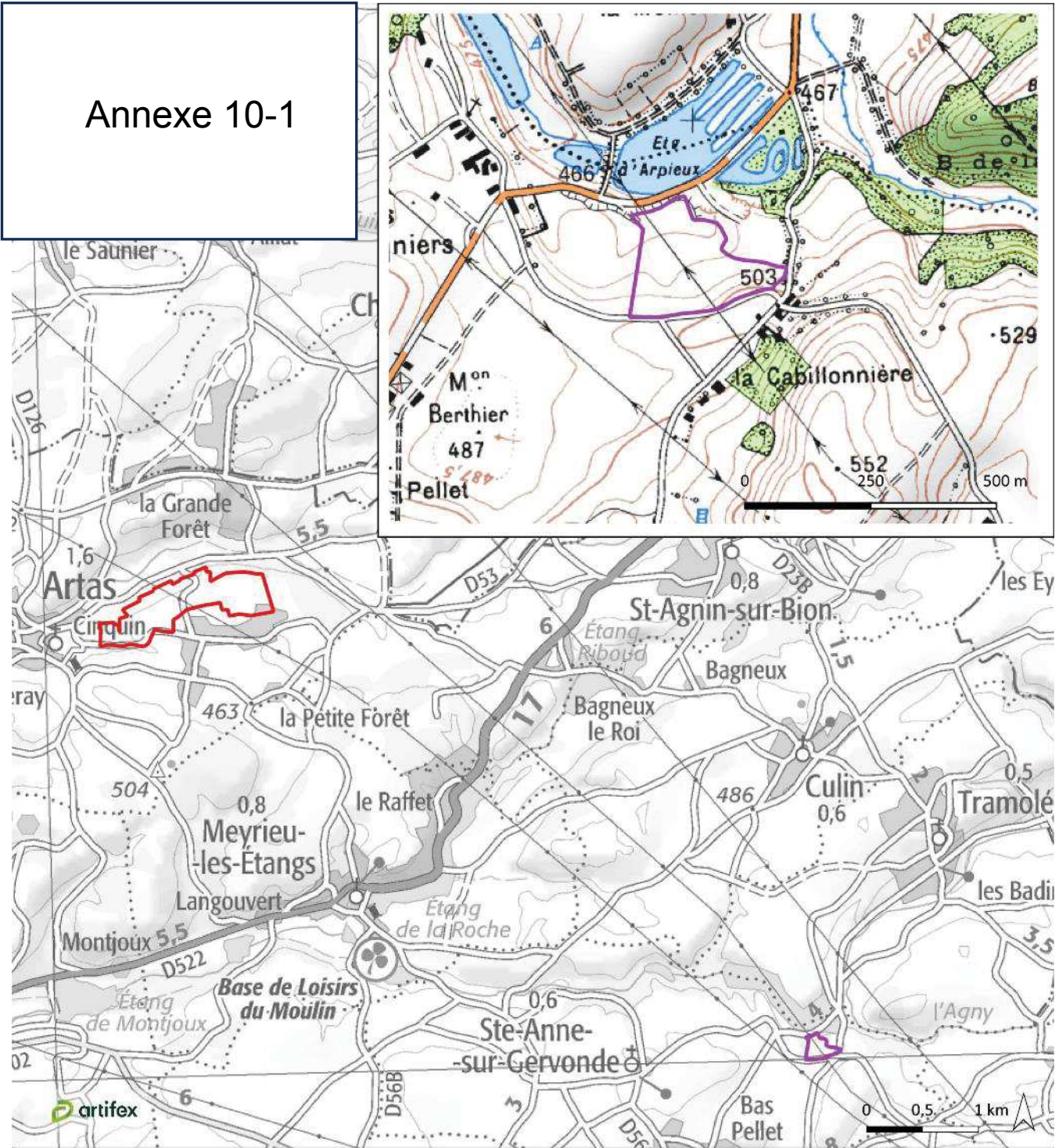
Sources : ©IGN Orthophotographie et BD Alti

- | | |
|---|--|
|  Site d'étude |  Plantations de haies champêtres dès la première année d'autorisation |
|  Aire d'étude immédiate (50 m) |  Éléments bocagers pré-existants et évités par le projet |
| |  Corridors boisés restaurés au sein de l'aire d'étude |
| |  Plantation de haies sur deux merlons créés lors du réaménagement final |



LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION

Zone engagée au titre de la mesure MC2

Annexe 10-1



Sources : OSM, DREAL Occitanie, Artifex

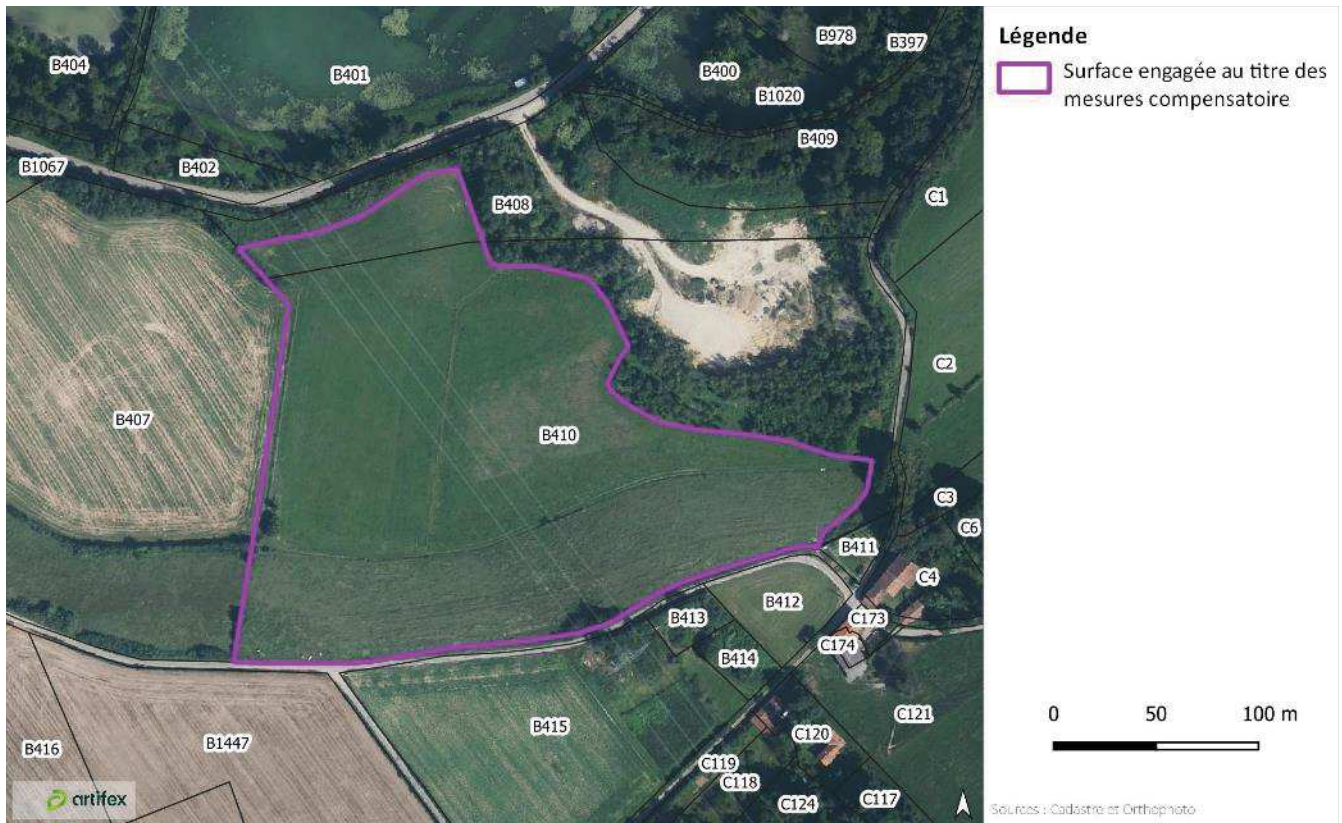
-  Emprise du projet de carrière
-  Parcelle engagée au titre de mesure compensatoire

CARRIERES ET VOIRIES – Carrière – Commune d'ARTAS

LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION

Localisation cadastrale de la mesure MC2

Annexe 10-2

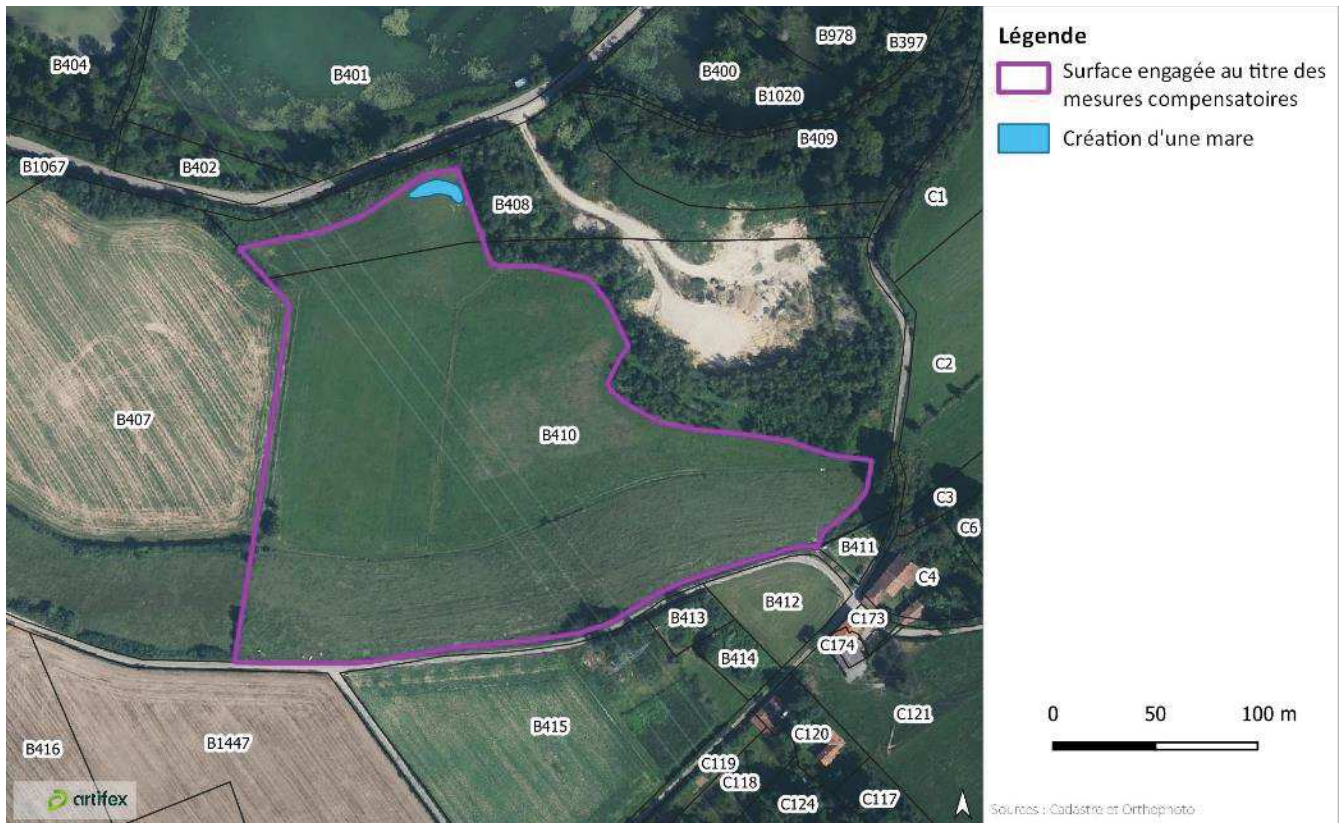


CARRIERES ET VOIRIES – Carrière – Commune d’ARTAS

LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION

Mare à créer au titre de la mesure MC3

Annexe 10-3

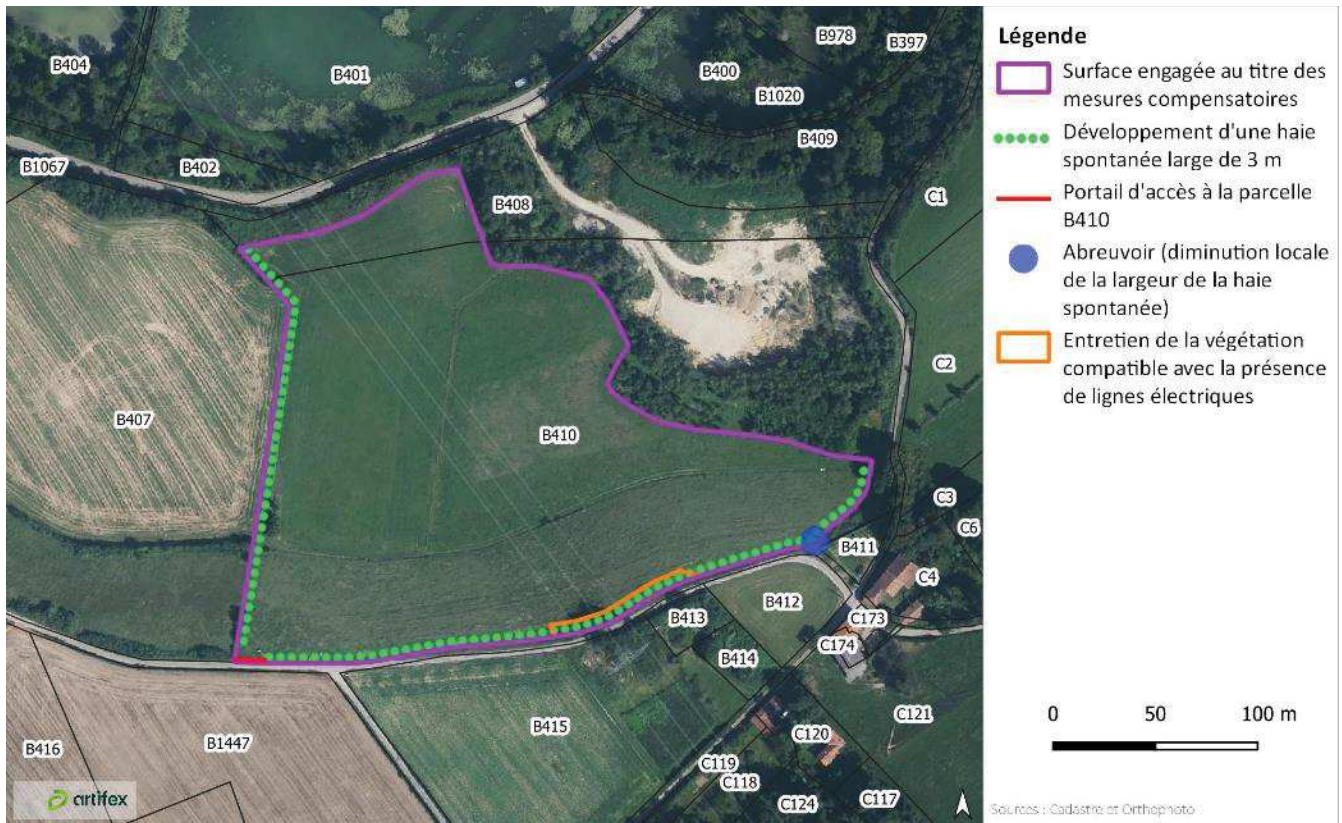


CARRIERES ET VOIRIES – Carrière – Commune d'ARTAS

LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION

Haie spontanée à créer au titre de la mesure MC4

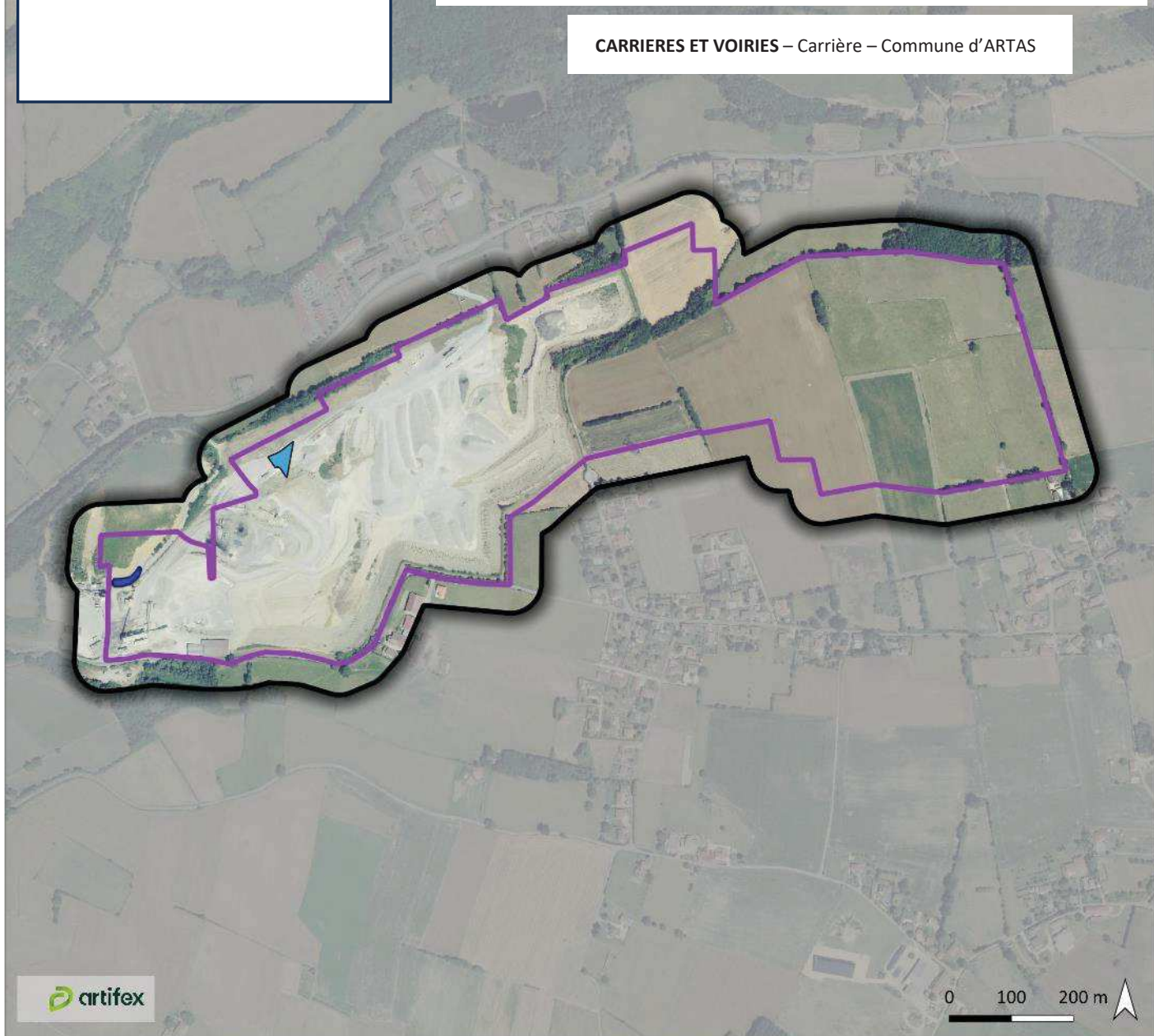
Annexe 10-4







Annexe 11

LOCALISATION DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT Localisations des groupes de mares créés en faveur du Crapaud calamite)

CARRIERES ET VOIRIES – Carrière – Commune d'ARTAS



Sources : ©IGN Orthophotographie et BD Alti

-  Site d'étude
-  Aire d'étude immédiate (50 m)
-  Secteur aménagé en faveur du Crapaud calamite, avec création de trois mares pionnières et d'un site d'hivernage, dès la première année d'autorisation
-  Secteur aménagé en faveur du Crapaud calamite, avec création de trois mares pionnières et d'un site d'hivernage, lors du réaménagement final du site

1) Choix des espèces locales

Le choix des espèces exclut toute espèce exotique ou envahissante et également tous les cultivars et espèces horticoles. Les plants et semis sont composés uniquement d'espèces autochtones. Ces plants et semis doivent être issus de la région biogéographique de projet ; cette origine est garantie par la mise en œuvre des méthodes parmi la liste suivante :

- réalisation de prélèvements raisonnés au sein de milieux naturels sur ou à proximité de l'emprise de projet ;
- mise en place d'une régénération naturelle dirigée ou de type « haie morte » ;
- plants issus d'une démarche de production garantissant leur origine locale type « label végétal local ».

Les plants sont âgés d'un ou deux ans, issus de graines ou boutures, et de taille comprise entre 40 et 60 cm. Le certificat de traçabilité de l'origine des plants est transmis au pôle « préservation des milieux et des espèces » (PME) de la DREAL dans le cadre du suivi S1 prévu par l'arrêté. Les démarches visant à obtenir des plants d'origine locale doivent être suffisamment anticipées en amont de la plantation ou du semis pour : maximiser la disponibilité des végétaux auprès des pépiniéristes ; tenir compte du temps et périodes adaptées de récolte dans les milieux naturels (en articulation avec le démarrage du chantier en cas de récolte in-situ) ; préparer une éventuelle mise en jauge en cas de délai important entre récolte et plantation. Toute impossibilité technique (indisponibilité, quantités insuffisantes...) à obtenir une partie ou la totalité des plants ou semis selon les modalités détaillées ci-dessus doit être précisément justifiée. Dans ce cas, des plants non labellisés et/ou non issus de la région biogéographique du projet, mais provenant de France, peuvent être utilisés en complément, en ayant toujours une exigence forte sur l'origine génétique des plants.

Les essences utilisées sont choisies afin de s'adapter au mieux au territoire, au climat, au type de sol, aux espèces ciblées par la compensation, à la forme de la haie souhaitée. Les espèces sauvages locales, naturellement présentes autour du site, sont privilégiées.

Les espèces arbustives à planter sont choisies parmi la liste suivante : Aubépine monogyne (*crataegus monogyna*) ; Prunellier (*prunus spinosa*) ; Noisetier (*coryllus avellana*) ; Cornouiller sanguin (*cornus sanguinea*) ; Eglantier (*rosa canina*) ; Érable champêtre (*acer campestre*) ; Merisier (*prunus avium*) ; Charme (*carpinus betulus*) ; Fusain d'Europe (*euonymus europaeus*) ; Troène commun (*ligustrum vulgare*) ; Sureau noir (*sambucus nigra*) ; Chèvrefeuille des haies (*lonicera xylostemum*).

Les espèces arborées sont choisies parmi les espèces locales suivantes : Cerisier de Sainte-lucie (*prunus mahaleb*) ; Merisier (*prunus avium*) ; Erable champêtre (*acer campestre*) ; Erable plane (*acer platanoides*) ; Érable sycomore (*acer pseudoplatanus*) ; Frêne commun (*fraxinus excelsior*) ; Chêne pédonculé (*quercus robur*) ; Chêne pubescent (*quercus pubescens*) ; Pommier sauvage (*malus communis*) ; Pommier franc (*malus franc*) ; Poirier sauvage (*pyrus communis*) ; Noyer (*juglans regia*) ; Châtaigner (*castanea sativa*) ; Néflier (*mespilus germanica*) ; Peuplier tremble (*populus tremula*).

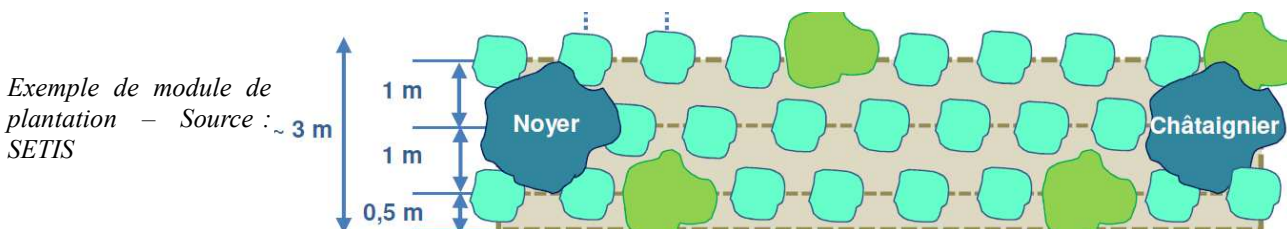
Les espèces à port grimpant sont choisies parmi la liste suivante : Lierre commun (*Hedera helix*) ; Chevrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) ; Roncier (*Rubus fruticosus*).

Les espèces, mélange grainiers et modules de plantation retenus pour les plantations sont validés par l'écologue. L'écologue peut ajouter des espèces à la liste après information / validation du service en charge des espèces protégées.

2) Modalités de plantation

Les plants sont mis en place à la saison favorable (entre novembre et mars) sur un sol préparé au préalable : décompacté en profondeur (sous-solage profond à 60 cm idéalement) et affiné. Un paillage, idéalement du BRF, est mis en place à la plantation (1m² par plant garantissant l'absence de concurrence avec les graminées pendant au moins 3 ans). En cas de mise en place de toile de paillage, elle est entièrement végétale et biodégradable. Des protections anti-gibiers adaptées (gainés de protection climatique) sont installées et entretenues tant qu'elles sont nécessaires. Elles sont biodégradables autant que possible ou retirées dès que les plants sont suffisamment robustes. Une mise en défens pérenne est mise en place si nécessaire (notamment en cas de régénération naturelle dirigée, de mise en place de pâturage, ou de risque de destruction involontaire par des engins).

Pour les haies (modalité 3 rangs, haie arborée ou arbustive) : Les plantations sont réalisées sur 3 rangées espacées de 1 mètre maximum avec un espacement de 1 mètre maximum dans la ligne de plantation comme représenté sur le schéma de principe ci-dessous. Ces modules sont multipliés autant que nécessaire.



Pour les haies, les espèces plantées sont variées (minimum de 6 espèces, espèce dominante représentant au maximum 30 % des plantations, présence d'espèces persistantes et caduques) avec la présence de strates arborées (pour les haies arborées), arbustives et herbacées de manière à augmenter la diversité, créer un maximum d'habitats et maximiser l'étalement de la période de fructification de la haie (nourrissage).

Le séquençage ne doit pas être régulier afin d'éviter l'aspect artificiel de la haie. Les arbres de haut jet sont espacés d'une distance comprise entre 8 et 16 mètres (pour les haies arborées). En lisière de haie, une bande enherbée d'au moins 1 mètre de chaque côté est conservée afin d'assurer les fonctions biologiques de toutes les espèces fréquentant la haie.

3) Gestion et entretien de la végétation

Prescriptions générales : principes de gestion des haies

Un arrosage de la haie est à prévoir les trois premières années durant les périodes d'été les plus sèches. Les plants sont formés (taille si nécessaire) et entretenus durant les 5 ans suivant leur mise en place afin de favoriser leur implantation. Les plants morts sont systématiquement remplacés durant cette période. Par la suite, l'objectif est l'obtention d'une haie à deux/trois strates (arborée [strate arborée non présente pour les haies arbustives], arbustive et herbacée) et la gestion vise la libre évolution autant que possible (les plants morts et le lierre sont ainsi conservés). Des interventions (tailles ou coupes) ponctuelles, notamment en bordure de parcelles ou de voiries/chemins, peuvent toutefois être réalisées en cas de risque avéré pour la sécurité des biens ou des personnes.

L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite.

Prescriptions spécifiques relatives aux haies

Les haies ont, à maturité, une largeur minimum de 5 mètres et une hauteur minimum de 5 mètres. La partie centrale de la haie ne fait l'objet d'aucune taille. En complément d'éventuelles coupes liées à la sécurité et aux mises en conformité aux abords des lignes électriques, des interventions sur la végétation sont toutefois possibles dans les situations suivantes :

- taille de contention et d'entretien des côtés des haies tous les 4 à 5 ans selon nécessité ;
- taille sur les arbres de haut jet en hauteur si un objectif porte sur la mise en place d'arbres têtards.

Prescriptions générales relatives aux modalités d'intervention sur la végétation

Sauf impossibilité technique motivée ou en cas de quantité trop importante, les rémanents issus des coupes (branches, fûts, souches...) sont laissés sur place sous forme de structures favorables à la Faune (andains, tas, alignements, haies mortes, hibernaculum...). Ils peuvent être alignés en bordure de secteurs évités/gérés écologiquement permettant ainsi de baliser des zones de tranquillité pour les espèces.

Des outils respectueux de la végétation permettant une taille nette et franche qui n'éclate pas les branches sont utilisés (lamier, barre-sécateur, tronçonneuse, élagueuse, sécateur de force, scie à main, taille-haie...).

L'usage de l'épareuse est ainsi proscrit.

Toute opération de taille ou coupe est effectuée entre le 1^{er} octobre et le 30 novembre, hors période de reproduction de l'Avifaune et d'hivernation de la petite Faune. Au maximum 50 % du linéaire de haie est taillé par année afin de maintenir une haie riche en baies pendant toute la période hivernale. Une partie des produits de taille est laissée sur place.

Une veille visant les espèces végétales invasives est mise en place et les interventions curatives précoces sont mises en œuvre le cas échéant pour les supprimer. La vigilance est accrue sur le sujet en cas de régénération naturelle avec une gestion sélective des espèces si besoin.

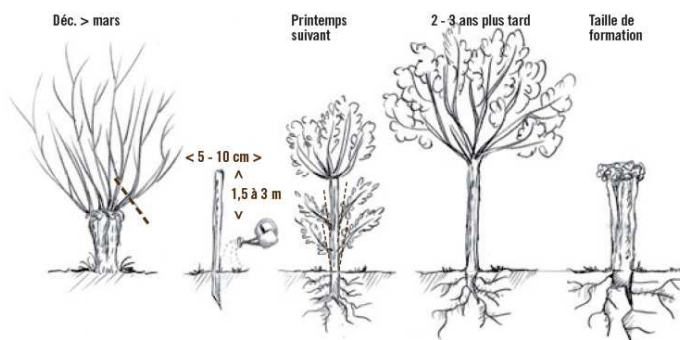
Les bandes enherbées et strates herbacées font l'objet d'une seule fauche tardive ou d'un pâturage extensif automnal tous les ans ou tous les deux ans suivant les dynamiques de végétation entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} mars.

Les haies et bandes enherbées sont clôturées à une distance minimale de 1 mètre des plants dans le cas de mise en place d'un pâturage extensif. La mise en exclos des bandes enherbées est temporairement levée en cas de pâturage extensif automnal.

Prescriptions particulières relatives aux arbres têtards

Une taille particulière en « têtard » est pratiquée sur les arbres (*espèces à préciser*) qui sont plantés à raison d'au moins un arbre sur cinq. La première taille est réalisée lorsque l'arbre atteint un diamètre suffisant (5 à 15 cm). La coupe est réalisée à 50 cm ou à plusieurs mètres de hauteur, notamment si des animaux pâturent à proximité afin que la tête de l'arbre et ses rejets soient hors d'atteinte du bétail. L'arbre est ensuite entretenu selon un cycle adapté aux objectifs (à définir).

Des restaurations d'arbres têtards existants sont aussi possibles.

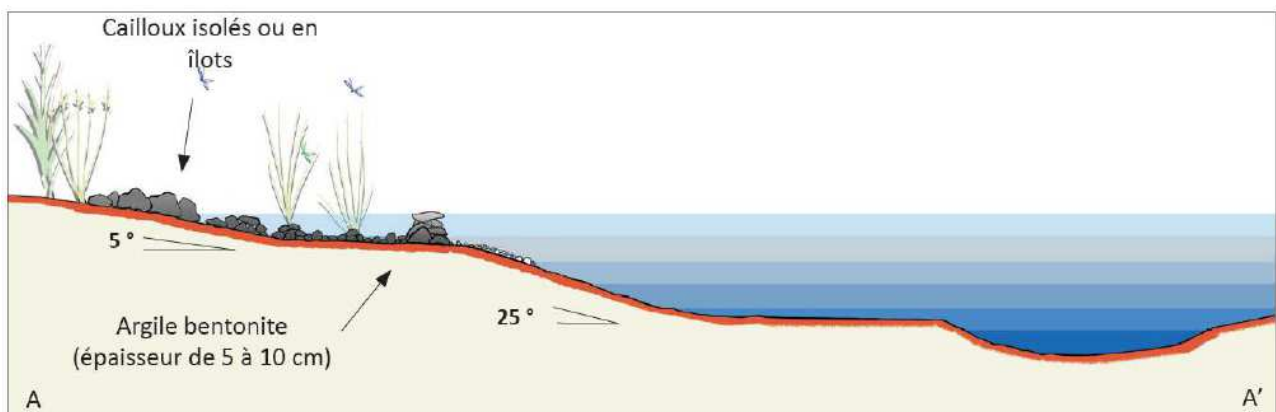
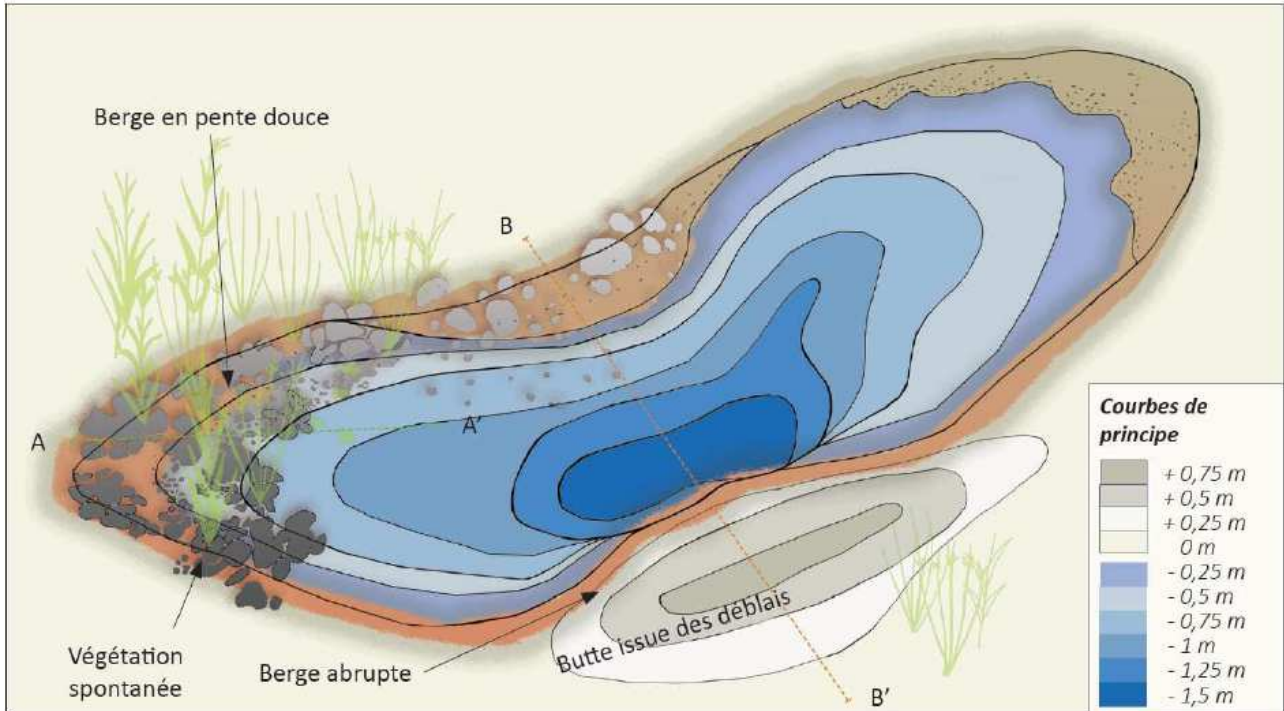


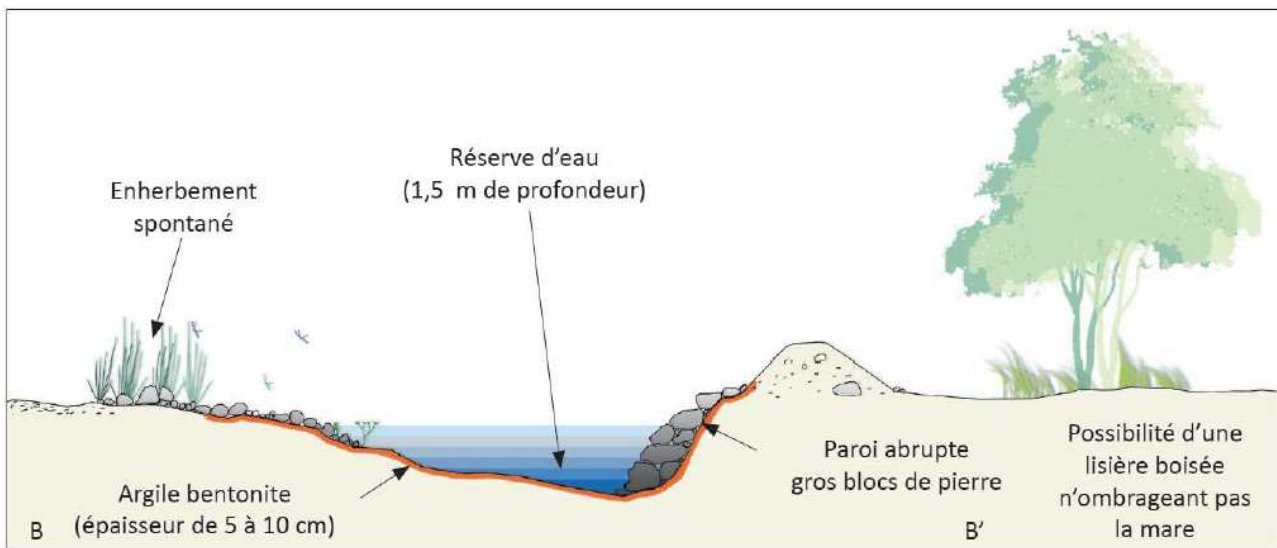
4) Modalités de création et de gestion de la mare C3

La mare est créée à 200 m maximum d'une haie ou d'un boisement (les Amphibiens ayant des capacités de déplacement limitées) et possède les caractéristiques suivantes :

- ensoleillement important (la mare est à placer hors zone d'ombrage) ;
- forme : contours sinueux (ex : en forme de haricot) ;
- être permanente ;
- dimensions : 10 à 50 m² ;
- profondeur : 1,5 m au centre de la mare, avec des paliers successifs mesurant de 20 à 25 cm de hauteur ;
- berges : en pentes douces de 5° à 25°, pour au moins les 2/3 de son pourtour ;
- imperméabilisation : argile (si le sol est perméable). L'usage de bâches plastiques, dont EPDM, est proscrit. L'imperméabilisation du fond de la mare est assurée par dépôt de deux couches d'argile selon le protocole décrit par la suite ;
- végétalisation : spontanée ;
- ne pas contenir de Poissons.

Les mares doivent comporter quelques spécificités et variations afin d'être favorables au plus grand nombre d'espèces :





En haut : plan de principe d'une mare permanente avec un merlon.

Au milieu : coupe de la mare, berge douce.

En bas : coupe de la mare, berge abrupte.

Protocole à suivre pour la réalisation de la mare :

- 1) Matérialiser les limites de la mare avec des piquets et de la ficelle, afin d'adapter sa forme et ses dimensions au terrain.
- 2) Surcreuser la mare sur 10 cm de profondeur, à l'emplacement choisi, avec l'aide d'une pelle mécanique. Elle est creusée du moins profond au plus profond pour délimiter correctement les différents paliers de profondeur, en suivant la technique de terrassement par « profils emboîtés ».
- 3) Tasser le fond de la mare à l'aide du godet de la pelle mécanique, puis l'imperméabiliser en y appliquant une couche de 5 cm d'argile. Lisser le tout, toujours avec le godet de la pelle mécanique, de l'intérieur de la mare vers l'extérieur, puis tasser à nouveau. Une 2^e couche (également de 5 cm) est nécessaire pour assurer une bonne étanchéification. Elle est apposée directement après la 1^{ère} couche, perpendiculairement, puis tassée (en aucun cas des bâches plastiques, dont EPDM, ne sont utilisées). La mise en eau de la mare est réalisée rapidement afin d'éviter le craquellement de l'argile. Il est également possible de réaliser, à proximité de la mare, un merlon avec les matériaux d'excavation (sable, graviers, pierres). Il peut être utilisé comme abri par les espèces pionnières qui s'enfouissent dans le sol.

Gestion :

Le contrôle du niveau d'eau est à effectuer annuellement lors des 5 premières années d'existence de mare puis à chaque suivi ensuite. Le cas échéant les actions curatives adaptées sont mises en place pour restaurer la perméabilité. L'absence de poissons est vérifiée lors de chaque suivi. En cas de présence de ces derniers, ils sont évacués.

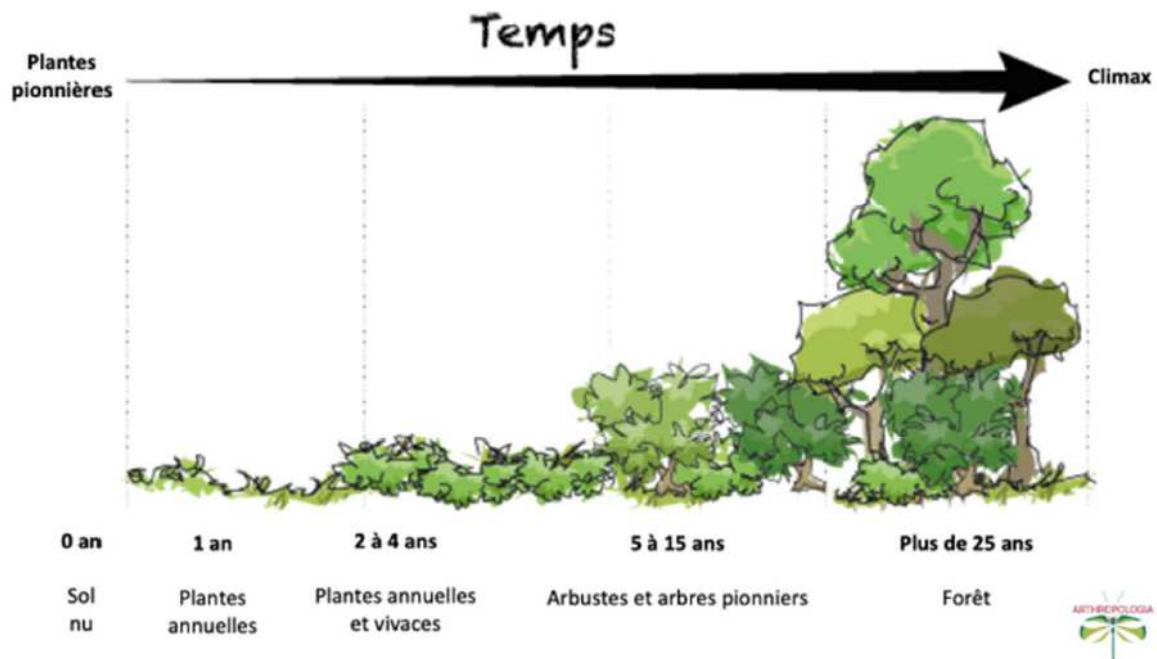
Un curage et un entretien de la végétation sont réalisés en cas de besoin, notamment identifiés par l'écologue lors des suivis. Afin de limiter l'impact sur la Faune, le curage doit être partiel (uniquement une moitié de la mare) et réalisé entre début septembre et fin octobre (voire jusqu'à fin décembre). Cette opération ne s'effectue généralement que tous les 10 ans. Lors du curage, il ne doit pas être porté atteinte à la couche d'argile.

Un débroussaillage des berges et des ligneux est réalisé si nécessaire après plusieurs années, selon les besoins identifiés par l'écologue lors des suivis pour que la mare reste accessible et qu'elle ne reçoive pas trop de débris végétaux, ce qui risquerait de la combler prématurément et d'augmenter fortement sa teneur en matières nutritives (phénomène d'eutrophisation). Ce débroussaillage est également réalisé entre septembre et octobre, voire jusqu'à fin décembre. Il peut être partiel ou total, selon l'évolution de la végétation et les espèces d'Amphibiens utilisant la mare : un écologue valide la surface à débroussailler et la fréquence en fonction du projet.

Si la mare ne conserve plus d'eau même après de fortes pluies, elle doit être réétanchéifiée à la première période favorable le permettant. Ceci peut être réalisé avec une pilonneuse. En dernier recours, une nouvelle couche d'argile est régagée sur le fond de la mare.

5) Modalités de création et de gestion de la haie spontanée (mesure C4)

Principe : Les haies champêtres spontanées sont des haies issues de graines ou de rejets provenant de végétaux environnants. Cette méthode permet de recréer une trame bocagère à moindre coût et d'une grande qualité environnementale. Plusieurs stades se succèdent dans la formation d'une haie spontanée. La strate herbacée apparaît en premier lieu, puis les semi-ligneux et enfin les essences ligneuses (arbustes et arbres). Parmi ces derniers ce sont généralement d'abord les épineux qui se développent : Ronces, Prunelliers, Églantiers, Aubépines. Puis apparaissent chênes, frênes, érables... La croissance est plus ou moins rapide suivant le sol, la végétation environnante, la réserve éventuelle de graines contenues dans le sol.



Evolution de la végétation spontanée au cours du temps
 Source : ARTHROPOLOGIA, 2021

Protocole à suivre et délimitation de l'emprise de la haie spontanée :

Une rangée de piquets (avec fil de fer tendu) est plantée à 3 m en retrait de la clôture actuellement existante et délimitant les parcelles. Cette nouvelle « clôture » délimite un secteur mis en défens et désormais inaccessible à la faucheuse et aux engins agricoles de façon générale. La clôture est entretenue durant toute la durée d'exploitation. Les piquets sont utilisés par les oiseaux afin qu'ils sèment des graines au pied. Les arbres et arbustes s'implantent principalement à cet endroit. Le schéma de principe suivant précise le protocole à mettre en place :

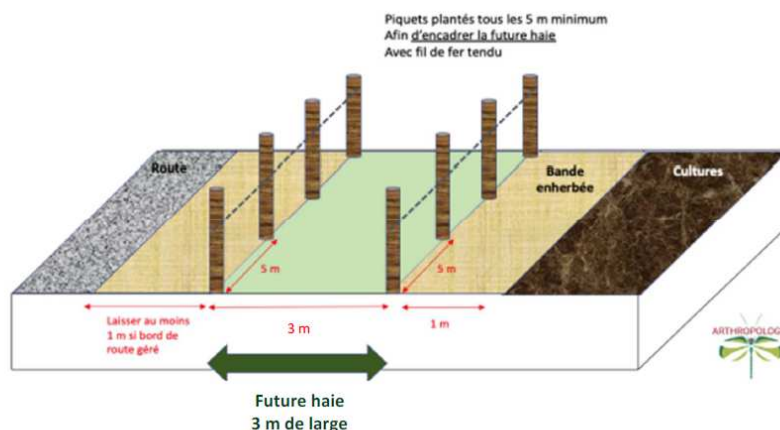


Schéma de principe de l'implantation d'une haie spontanée – Double rangée de piquets
 Source : ARTHROPOLOGIA, 2021

6) Modalités de création des mares à Calamites au sein de la carrière (A1)

Les mares en faveur du Crapaud calamite sont créées suivant les prescriptions suivantes :

- ensoleillement important ;
- mare à caractère pionnier minéral ;
- surface : 20 à 100 m² environ ;
- profondeur finale : 10 à 20 cm sur les abords et 30 à 60 cm au centre de la mare ;
- berges en pente douce (de 5 à 30°) facilitant l'accès des Amphibiens à la mare ;

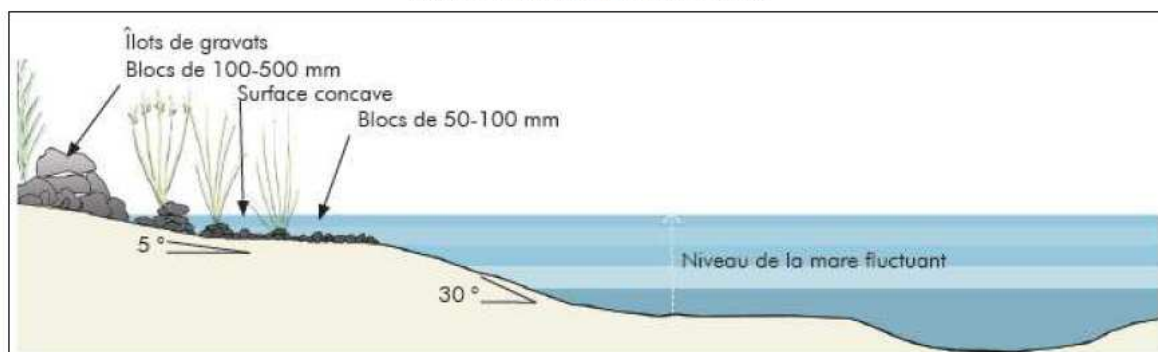
Si le fond de la mare est déjà imperméable, aucun matériau supplémentaire n'est nécessaire pour tapisser le fond de la mare. Dans le cas contraire, l'imperméabilisation du fond de la mare est assurée par dépôt de deux couches d'argile selon le protocole décrit en partie 4 de la présente annexe.

En cas de déficit hydrique constaté dans les mares à Crapauds calamite, de la part du personnel de la carrière ou d'un écologue en charge du suivi écologique de la carrière, le carrier remplit les mares à partir d'eau décantée et pauvre en matières en suspension issue des bassins de décantation de la carrière.

À proximité de chaque groupe de mares et au même moment que la création de chaque groupe de mares, un site d'hivernage pour les Amphibiens est créé : il s'agit de merlons formés à partir du déblai de sables et de graves (obtenu après creusement des mares), éventuellement complété avec d'autres matériaux de la carrière. Des éléments plus grossiers doivent laisser des accès au cœur du dispositif. Les Amphibiens pourront alors s'enfouir dans les merlons en hiver. Ces merlons sont positionnés de façon stratégique afin d'assurer par la même occasion la mise en défens des mares vis-à-vis des activités de la carrière et installations associées.

Coupe de principe d'une berge pionnière

Sources : Réalisation Artifex 2020



Afin de garantir le respect des habitats de substitution, un panneau est implanté à côté de chaque secteur de mares. Il est maintenu et entretenu durant toute la durée de vie de la mare. Il indique la vocation de protection de la Faune dans ces habitats et rappelle l'interdiction d'y déposer des matériaux ou des déchets.

Un curage des mares (pour rajeunir le milieu) ou une reprise de l'étanchéité sont réalisés à chaque fois que le suivi écologique pointe la nécessité que ces opérations soient menées.

Sources : ONCFS, décembre 2017, recommandations techniques pour la plantation de haies dans le cadre de mesures compensatoires ; Département du Rhône, guide de plantation et d'entretien des haies champêtres ; guide « les arbres têtards » de GENTIANA.